

A photograph of an astronaut in a white spacesuit floating in the black void of space. The astronaut's helmet is reflective, and their right arm is extended towards the right side of the frame.

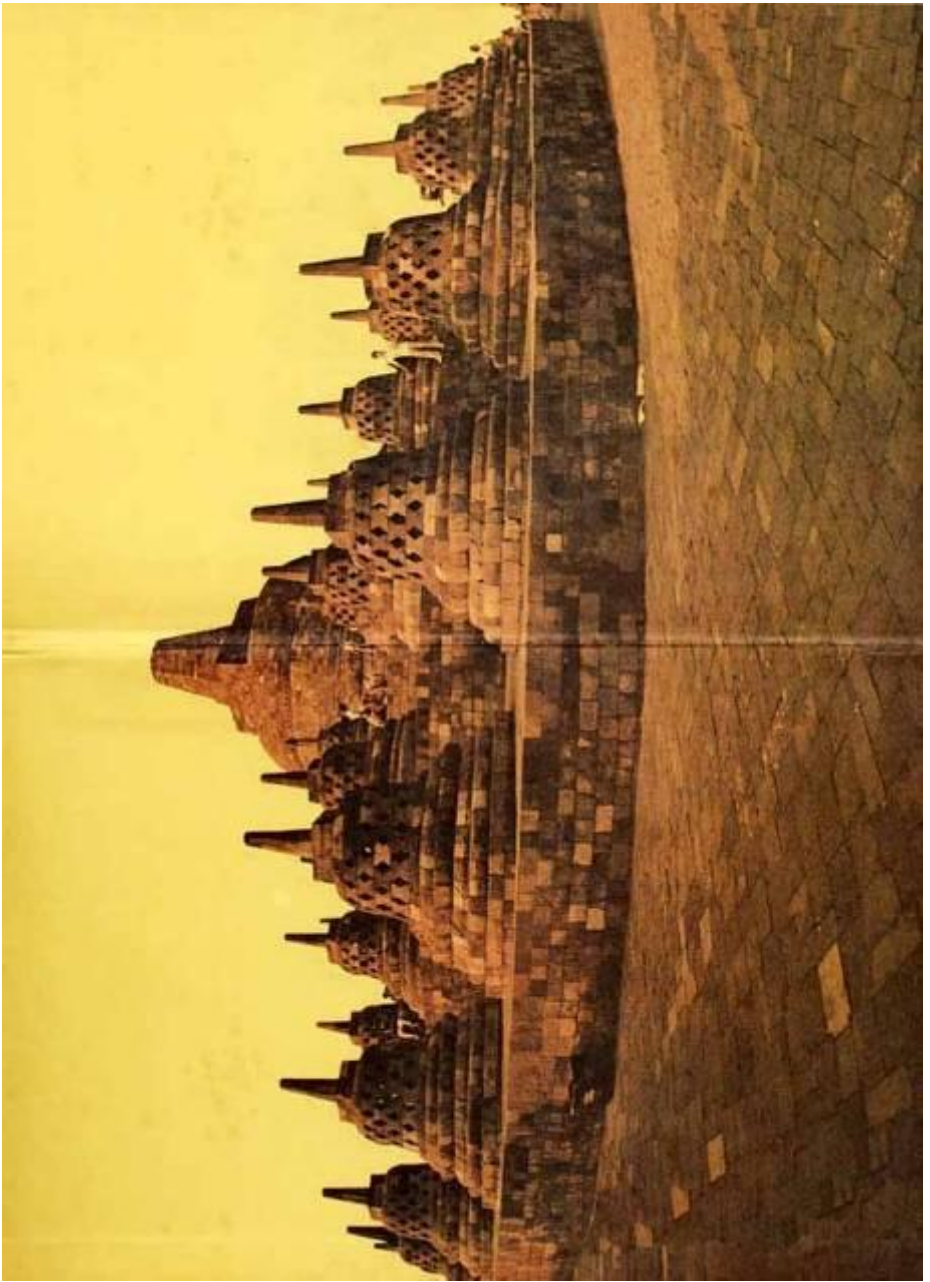
Erick von
Däniken

**SERÁ QUE EU
ESTAVA ERRADO?**



MELHORAMENTOS





ERICH VON DÄNIKEN

***SERÁ QUE EU ESTAVA
ERRADO?***

CÍRCULO / MELHORAMENTOS

COMPANHIA MELHORAMENTOS DE SÃO PAULO,
INDUSTRIAS DE PAPEL
Caixa postal 8120, São Paulo
Nos pedidos telegráficos citar o cód. 7.02.05.077

CÍRCULO DO LIVRO SA.
Caixa postal 7413
01051 São Paulo, Brasil

Edição integral
Título do original: "Habe ich mich geirrt?"
Copyright © 1985 Erich von Däniken
Colaboração do perito sânscrito:
professor dr. Dileep Kumar Kanjilal, de Calcutá
Tradução: José Kalmus
Revisão especial da tradução: Atílio Cancian
Capa: ilustração de Rogério Borges (Melhoramentos)
e foto de Eduardo Santaliestra (Círculo do Livro)

Licença editorial por cortesia da C. Bertelsmann Verlag GmbH, Munique

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte deste livro pode ser reproduzida ou transmitida, de qualquer maneira ou por qualquer meio, eletrônico ou mecânico, incluindo reproduções fotográficas, gravações ou sistema de arquivo de informações ou de recuperação, sem a permissão escrita do autor.

Composto pela Linoart Ltda.
Impresso e encadernado pelo Círculo do Livro SA.

2 4 6 8 10 9 7 5 3 1

88 90 91 89 87

Da capa do livro:

Será que eu estava errado?

Erich von Däniken

Em seu décimo segundo livro, Erich von Däniken, a partir da pergunta chave "será que eu estava errado?", monta mais uma obra inteligente e irresistível.

Partindo dos sucessos e críticas que os seus primeiros livros tiveram no passado, o autor admite alguns enganos e dá a resposta necessária e definitiva a seus detratores, reafirmando e documentando, com novos e impressionantes fotos e fatos irrefutáveis, sua tese principal, segundo a qual nosso planeta foi originalmente semeado a partir do espaço.

Sumário

Diálogo com meus leitores.....	7
I. Novas recordações do futuro.....	13
No comando espacial americano, perto de Colorado Springs — O olho voltado para o universo — 2-8-1984, hora local 10 h 33 min: o lançamento de foguetes na Rússia — 5 312 satélites na tela — <i>Star wars? Rail gun</i> , a arma sobre trilhos — Arma do espaço: o <i>laser</i> de raio X insuflado nuclearmente: <i>Exzimer laser</i> com raios ultravioleta — Nada mais é impossível — O foguete Minuteman atingido em vôo — O acordo internacional de 1967 sobre o espaço cósmico — Armas de raios da URSS — A evolução penetra no universo — Navegantes do espaço, delegados da humanidade — Tipo de avião no ano 2000 — Rota aérea para o espaço — A Europa está envolvida — Estação espacial modular — Onde serão estabelecidas as cidades espaciais? — Projeto Fábrica da Lua — Proteção ambiental: indústria para o espaço — Itinerário para o futuro de 1986-2005 — Missões dos colonizadores do espaço — Custos — Contas de lucros de colônias do espaço cósmico — Especulações.	
II. Realidade fantástica.....	101
Homens da Idade da Pedra encontram a técnica — 1930: O primeiro homem branco na Nova Guiné — Nativos relatam — Cultos — "Cargo" em todos os tempos — John Frum e seu novo reino — Culto — "cargo" cem vezes nos últimos 150 anos — 1943: Quando os deuses vieram — Como um russo se tornou deus — Colombo e James Cook — Eibl-Eibesfeldt na Guiné Ocidental — Onde o espírito se engana no "espírito" — Minhas alternativas — Documento da coroa <i>nasca</i> — Minha hipótese.	
III: Índia, país dos mil deuses.....	167
Como hóspede na Índia de deuses acadêmicos e outros — Por que os indianos ostentam sinais coloridos na testa — Templo de rocha Mahabalipuram — Krishna, que modelava pedras como se fosse manteiga — Carro dos deuses, modelo Ratha — Panteão com 40 000 deuses — Maruts, os mancebos celestiais — Lingam, mais do que um símbolo fálico — A sociedade teosófica — Era a "doutrina secreta" dos Blavatski um embuste? — Evolução cósmica — Textos ocultos — Na cidade dos templos Kanchipuram — Vimanas — A aposta com o vendedor de sorvete — Como se forma a seda — Existem prostitutas do templo? — Olho a olho com Xiva-Ganeça, o eliminador de obstáculos — Por que não há remanescentes dos "aparelhos voadores"? — No Borobudur — Luz no fim do túnel.	
Bibliografia.....	264
Índice das fontes das ilustrações.....	269

Diálogo com meus leitores

"Uma das mais felizes experiências na vida é servir de alvo sem ser atingido."
Winston Churchill (1874-1968)

Há quase exatamente vinte anos, escrevi meu primeiro livro. Nos dois anos seguintes, ofereci-o a vinte e cinco editores em língua alemã. Depois de certo tempo, o manuscrito começou a voltar à minha caixa de correspondência, acompanhado das cartas estereotipadas: "Lamentamos... ", "não se enquadra no nosso programa... " Em meu desespero, juntei todo o dinheiro que tinha, entrei no meu barulhento fusca e fui a Hamburgo oferecer ao dr. Thomas von Randow, então redator científico do *Die Zeit*, a publicação pelo menos parcial do meu livro. O dr. Von Randow anunciou a minha visita por telefone ao editor da Econ, Erwin Barth von Wehrenalp, e, dias depois, estava eu sentado à frente de sua grande escrivaninha, em Düsseldorf. Cético, ele me olhou por cima dos aros dos seus óculos e opinou: "Podemos fazer uma edição pequena, digamos três mil exemplares, a título experimental". E em fevereiro de 1968 apareceu *Recordações do futuro*.

Naquela época, o agora já falecido dr. Rolf Bigler era o redator-chefe do semanário suíço *Die Weltwoche*, sendo o jovem Jürg Ramspeck responsável pelas publicações em fascículos (Ramspeck atualmente é o redator-chefe do *Weltwoche*). Os dois ficaram fascinados com meu trabalho e imprimiram o livro inteiro em fascículos.

Isso provocou uma avalanche. Em pouco tempo, só na Suíça foram vendidos vinte mil exemplares. O sucesso atravessou as fronteiras da Alemanha e da Áustria. A editora Econ imprimiu em março de 1970 a trigésima edição, e, com isso, foram alcançados ao todo seiscentos mil exemplares. Com edições de clubes de livro e livros de bolso, *Recordações do futuro* chegou, só em língua alemã, a dois milhões e cem mil exemplares. A obra foi traduzida em vinte e oito idiomas, apareceu em trinta e seis países e, com base em seu texto, foi rodado o filme *Recordações do futuro*. Depois de ter sido exibido na televisão americana, irrompeu no Novo Mundo a "däniquite" (*Time*). Meu tema tornou-se polêmico: receberam os nossos antepassados visitas do espaço cósmico? Com a onda do êxito veio a crítica. O professor Ernest von Khuon reuniu contribuições de dezessete cientistas no livro *Eram os deuses astronautas?* Parte das críticas era rigorosamente adversa, e parte suavemente benévola. Desde então surgiram do solo, em literalmente todos os continentes — como se tivesse caído uma chuva tépida —, "contralivros" que se atrelaram ao meu êxito; entre eles havia diversas flores do pântano. Em debates

televisonados, engenhosamente travados sob o tópico "Ciência", muitas vezes não se procedia muito cientificamente. "Tem-se a impressão", diz Norman Mailer, "de que alguns críticos confundem a máquina de escrever com a cadeira elétrica." Eu sobrevivi a eles. Errei em pontos decisivos em *Recordações do futuro*?

Sentia-me despreocupado — como é habitual em todo iniciante —, ligado ao assunto e nem de longe tão autocrítico como me tornei por vontade própria e por influência de um batalhão de críticos. Deixei-me frequentemente levar pelo entusiasmo, e aceitei com excessiva boa vontade informações que pareciam me servir, mas que, em verificação posterior, constituíram-se surpresas às vezes bastante desagradáveis. Ocorreu-me confiar nos textos de um sério autor científico, para, mais tarde, ficar sabendo que as opiniões desse tão renomado senhor tinham sido refutadas. No rol de semelhantes experiências que adquiri, acabei sendo solenemente "rejeitado" e dependurado em cabide torto. Nessas rejeições, o cabide apresentava e sempre apresenta igual inconveniência: da mesma forma que eu, o acusador defende suas opiniões inteiramente pessoais e luta pelo seu direito inalienável, como o meu, de sustentar seu ponto de vista.

Exemplos:

Naquela época, escrevi o seguinte a respeito dos mapas do almirante turco Piri Reis, que podem ser admirados no Palácio Topkapi, em Istambul: "As costas das Américas do Norte e do Sul acham-se demarcadas com precisão". Esta afirmação foi refutada; de fato, os contornos das Américas do Norte e do Sul só podem ser reconhecidos de forma rudimentar. Essa correção, embora aceita, em nada diminui o caráter sensacional dos mapas, que revelam a linha costeira da Antártida, que ainda jaz sob gelo e neve eternos. Uma das perguntas permanece sem resposta: como tais cartografias puderam ser feitas na época colombiana?

Na ocasião, recebi a notícia sensacional de que na China, num túmulo perto de Chou-Chou, haviam sido encontradas partes de um cinto de alumínio, as quais, no entanto, segundo informações que chegaram da China não passavam de fato de uma liga de prata especialmente endurecida. Da mesma maneira, com o decorrer do tempo, foi corrigida a notícia de Délli sobre uma antiqüíssima coluna de ferro que não se oxidava por influências atmosféricas com o decorrer do tempo: pois bem, entrementes surgiram certas manchas de ferrugem na coluna, conforme eu próprio vi.

Com relação a figuras, quadros e fotos da epopéia suméria de Gilgamesh, composta ao redor do ano 2000 A. C., especulei se a Porta do Sol, ali mencionada, não poderia estar ligada à famosa Porta do Sol de Tihuanaco, no planalto boliviano, o que seria uma prova da conquista de grandes distâncias por parte dos nossos antepassados.

Mas logo reconheci que essa especulação não tinha sentido, pois a Porta do Sol em Tihuanaco só recebeu esse nome de arqueólogos modernos; mas desconheço se

eles sabiam como se chamava havia milênios.

Durante minha viagem ao Egito, no ano de 1954, um de meus amigos, colega de internato e natural do Cairo, Mahmud Grand, contou-me que a pequena ilha do Nilo chamada Elefantina, perto de Assuã, assim se chamava porque mostrava os contornos de um elefante quando vista do alto. Esta comunicação fixou-se na massa cinzenta do rapaz de dezenove anos — provavelmente porque já então se coadunava bem com sua imagem posterior do universo. Sei atualmente que por esse forte da fronteira meridional do Egito passavam expedições para a Núbia — com elefantes.

Estes são alguns exemplos de meus enganos, e ainda havia outros desse tipo em meu primeiro livro; confessei-os, mas nenhuma coluna de edificação do meu pensamento foi levada à ruína. Quanto aos enganos, naquela época eu colocava, honestamente, perguntas em campos ainda não lavrados, pois acompanhava todas as questões — trezentos e vinte e três ao todo — dos sinais de interrogação que lhes cabiam. Isto os meus críticos, que em outras ocasiões se revelavam tão meticolosos, não perceberam.

Na medida do possível, estabeleci como princípio relatar somente as coisas que vi, peguei e fotografei, método este nem sempre praticado nas obras especializadas, como acabei verificando. Há também livros de cientistas e técnicos que me apóiam — integral ou parcialmente — a contragosto; mas, seja como for, não deixam de me apoiar. Como alguém que, de Saulo, pode passar a chamar-se Paulo, conforme conta Josef F. Blumrich, que, quando se converteu, era diretor da Seção de Construção de Projetos da NASA em Huntsville.

Blumrich conta:

"A coisa toda começou com uma conversa telefônica entre Long Island e Huntsville. Nosso filho Christoph contou-nos, entre outras coisas, sob o título: 'Ah, o que eu ainda queria dizer...', que havia lido um livro extremamente interessante, que também nós deveríamos ler de qualquer maneira; tratava de visitas extraterrenas ao nosso planeta. O título era Recordações do futuro. Autor? Um certo Von Däniken. Como pais obedientes, seguimos o conselho urgente do nosso filho, que é muito instruído, e recomendamos o livro.

Quanto a mim, estava de acordo com essa encomenda, porque sei que tais livros sempre constituem literatura interessante, e, às vezes, são até mesmo excitantes. Em tempos, regiões e países muito distantes, ocorrem coisas loucas e que sequer podemos verificar. Como engenheiro que começou a trabalhar em 1934 na fabricação de aviões e havia onze anos construía grandes foguetes e satélites, eu sabia que tudo aquilo era disparate — evidentemente. E assim, seis ou sete semanas mais tarde, chegou o livro da Alemanha, junto com alguns outros. Bem, o Däniken podia esperar.

Quando chegou a sua vez, minha mulher começou a lê-lo. Hoje não me recordo mais o que eu fazia ou lia naquela ocasião. Posso me lembrar, entretanto, muito nitidamente, de que ela interrompia vezes incontáveis o curso de meus pensamentos, naturalmente sempre muito importantes, com simples exclamações e constatações entusiasmadas, dizendo que eu deveria ler aquilo sem falta. E fazia citações do livro. Eu, o conhecedor, somente sorria.

Assim, novembro chegou ao nosso belo sul americano, e com ele o dia em que não-pude mais me livrar do livro de Däniken. Precisava pelo menos dar uma rápida olhada nele e ler no mínimo alguns trechos. Foi o que aconteceu numa tardinha, por volta de 2 ou 3 de novembro. Como poderia eu esquecer essas horas? Portanto, li, sorri e ri, e aos poucos, comecei a me aborrecer ligeiramente. Pois eu sabia que o que ali estava vinha ao meu encontro.

Depois cheguei ao ponto em que Von Däniken escreve sobre o profeta Ezequiel. Piquei encantado: ali havia algo de técnico, sobre o que eu também podia falar por experiência profissional. Parecia haver detalhes, de forma que eu podia examinar as afirmativas. Precisava apenas ir até a estante de livros, pegar uma Bíblia, e poderia provar à minha mulher, e também mais uma vez a mim mesmo, que aquele Von Däniken não tinha razão, e por que não tinha.

Fechei o livro, coloquei-o não muito silenciosamente na mesa e expliquei à minha mulher que, surpresa, levantava os olhos diante do que agora a aguardava. Isso era o que eu pensava.

Comecei a ler de novo — dessa vez o profeta Ezequiel, sobre quem até aquela tarde eu nada sabia, a não ser o nome. Logo no primeiro capítulo dei com o seguinte trecho: 'As suas pernas eram retas e os seus cascos eram de novilho, mas luzentes, lembrando o brilho do latão polido'. Era o versículo 7.

Para que se possa compreender o que agora se segue, devo contar algo de meu trabalho profissional. Pois bem: nos anos 1962/1963 dirigi uma equipe encarregada de desenvolver soluções de construção para exigências e condições até então inéditas. Uma das tarefas era a pesquisa de apoios de aterrissagem para um pouso hipotético de alunissagem. Projetamos pernas descartáveis dotadas de molas, e 'pés' cuja forma e tamanho deveriam permitir uma distribuição suficiente de peso e capacidade de deslizamento no solo no ponto da aterrissagem. Depois que as construímos definitivamente em detalhe, elas foram montadas nas oficinas e submetidas a extensas experiências. Por causa desse trabalho, que, com interrupções, se prolongou de um ano e meio a dois, estava eu, portanto, intimamente familiarizado com o aspecto de tais elementos de construção. Nesse meio tempo, todo mundo já vira apoios de aterrissagem de construção bem semelhante, em imagens ou fotos televisionadas do pouso da Apollo na Lua.

Como só mais tarde realmente vim a perceber, Ezequiel descrevera figurativamente tudo o que vira. Ele fala de nuvens, seres vivos e rostos, pois esta é

sua única possibilidade de expressão. Ele não possuía os conhecimentos técnicos para saber o que realmente observava e relatava. Quando então vê pernas retas e pés redondos (cascos de novilho), pode facilmente descrevê-los desse jeito — e com isso fornece, sem o saber, uma descrição técnica em forma direta...

O que eu havia encontrado no versículo 7 era, pela primeira vez, uma descrição tecnicamente possível e, no mínimo, aparentemente certa. Não sorri mais. Minha curiosidade se atiou demais: caso essa descrição fosse de fato 'autêntica' — o que mais se poderia encontrar além disso? No começo, por um instante, o raciocínio foi rápido e fácil. Ora: se as pernas eram pernas de verdade, então as asas seriam asas reais e, conseqüentemente, os rotores de helicóptero e os braços não passariam de braços mecânicos. E, se fizemos disso tudo — asas, braços, pernas e pés — um esboço com um pedaço de corpo cilíndrico, teremos então diante de nós um complexo que explica a confusão do profeta, que primeiro fala da semelhança humana e depois altera essa denominação para 'seres vivos'.

Mas a grande pergunta permaneceu, finalmente, no tocante ao aspecto do corpo principal daquela nave espacial. Ezequiel só o descreve em sua relação ótica para com os helicópteros. Eu procurava uma explicação e fazia experiências. Minha mulher e eu cotejamos os textos das Bíblias que tínhamos em casa e descobrimos ainda outras descrições, em outros capítulos do livro do profeta. Mas em parte alguma lográvamos encontrar melhores indícios para a solução procurada.

Eu agora estava suficientemente entusiasmado para não desistir logo e não retornar ao meu ponto de vista até então negativo. Já passava bastante da meia-noite quando de repente me lembrei de uma nova forma de corpo voador, cuja descrição eu lera anos antes. Era simplesmente fantástico: essa forma solucionava todos os problemas da modelagem integral. Estávamos excitados, e cada vez mais encontrávamos passagens de textos que se coadunavam com a imagem recém-encontrada no conjunto da nave espacial. Mas a confirmação verdadeira ainda não fora achada. A pergunta que ainda restava era: esta coisa é capaz de voar? O caso se tornava agora bem sério.

No dia seguinte, com dados estimativos, fiz um cálculo de realização prática. Esse primeiro cálculo foi decisivo, pois seu resultado não deixou dúvida quanto à possibilidade de uma execução de fato. O que agora restava fazer era o grande trabalho necessário para a completa demonstração. Depois de me inteirar mais do assunto, percebi que os enunciados de Ezequiel eram cada vez mais excepcionalmente precisos. Essa época foi uma fase excitante e indescritivelmente fascinante. Li também o livro de Von Däniken até o fim.

Li-o com um sorriso nos lábios, mas a essência do meu sorriso havia mudado."

Em Recordações do futuro escrevi: "Concordo: a especulação ainda continua sendo um tecido que apresenta muitos furos. 'Faltam provas', dirão alguns. O

futuro mostrará quantos desses furos poderão ser cerzidos".

Alguns desses furos puderam ser remendados. Sem cooperação e estímulo, sem conselhos amigos e sem muito apoio, isso não me teria sido possível. Agradeço especialmente ao dr. Harry Ruppe, professor de tecnologia espacial na Universidade Técnica de Munique, pelas suas numerosas e preciosas indicações; ao professor Wilder-Smith agradeço ter-me permitido conhecer suas pesquisas sobre o surgimento de toda vida, as quais me familiarizaram com resultados e conclusões completamente surpreendentes para a minha hipótese. Agradeço ao professor Ernest von Khuon a iniciativa de haver encaminhado minha teoria à discussão científica. Neste livro, quero externar meu agradecimento especial ao professor Rolf Ulbrich, da Universidade Livre de Berlim, pelas traduções do russo; e ao professor Dileep Kumar Kanjilal, de Calcutá, pela excelente contribuição que me prestou.

Em meu décimo segundo livro, cabe registrar antes de tudo o agradecimento aos meus fiéis leitores, cujas cento e vinte mil cartas me deram coragem e estímulo. E não posso deixar de consignar aqui meu agradecimento a quarenta e dois editores em todo o mundo, que, depois do ato de coragem inicial, auferem agora alegria dos meus livros. Devo também agradecer ao editor da Bertelsmann, Peter Gutmann, sob cujas asas aterrissei novamente. Agradeço ao meu colaborador Willi Dünnenberger, que demonstrou ser um bom companheiro de viagens e um competente pesquisador em numerosas bibliotecas. Agradeço a Ulrich Dopatka, da Biblioteca Principal da Universidade de Zurique, que, como por encanto, colocou sobre minha escrivaninha os livros mais inacessíveis. Agradeço à minha esposa Elisa-beth, que, depois de mais de vinte e cinco anos de matrimônio, ainda suporta em nossa casa todas as agitações, sem perder a alegre serenidade.

A primeira frase em Recordações do futuro é: "Escrever este livro é uma questão de coragem — lê-lo, não menos".

Este é também o lema das Novas recordações do futuro. Antes de mais nada, desejo ainda citar, como epígrafe, as seguintes palavras de Goethe:

"Há adversários que acreditam desmentir-nos quando repetem suas opiniões e não prestam atenção à nossa".

Feldrunnen, junho de 1985.

Erich von Däniken

I Novas recordações do futuro

"O futuro tem muitos nomes. Para os fracos, ele é o inatingível. Para os temerosos, é o desconhecido.

Para os corajosos, é a chance."

Victor Hugo (1802/1885)

Ele não era propriamente loquaz; sucinto e com evidente má vontade, respondeu a minhas perguntas curiosas. Isso foi às oito horas da manhã de 2 de agosto de 1984. Estávamos na Rodovia Colorado 115. Meu taciturno motorista dirigia o Chevrolet num trecho montanhoso, asfaltado e cheio de curvas. Sem que ele me perguntasse nada, li no tacômetro que havíamos andado cinco quilômetros quando paramos diante de um edifício insignificante: Cheyenne Mountain Complex. Diante da pequena edificação, estendia-se um enorme estacionamento. Onde poderiam estar escondidos os motoristas dos numerosos automóveis?

Na entrada da casa-miniatura, fui recebido pela sra. K. Cormier, vice-chefe da Divisão de Contatos de Mídia do Comando Espacial dos Estados Unidos. Ele pegou minha bolsa a tiracolo e as câmaras fotográficas e entregou-as a um sargento, que — como na checagem de segurança nos aeroportos — mandou radiografar meus utensílios corriqueiros. Depois de examinarem meu passaporte, afixaram-me na camisa esporte um crachá, numerado e datado. Após a passagem por um túnel de raios X e duas portas de tela metálica, que se abriam e fechavam silenciosamente, entramos num ônibus militar verde, que, descrevendo uma elegante curva, submergiu num túnel de rocha profusamente iluminado. Pouco depois, ele se deteve diante da porta de segurança, presumivelmente a maior e mais grossa do mundo: três metros de altura, quatro de largura, um de espessura. Firmemente ancorado no granito, o monstro de aço pesa vinte e cinco toneladas. Após novo controle de identidade, à distância de apenas trinta metros, abriu-se outra porta do mesmo tamanho. Fascinado, observei como essa porta se abria e fechava sem o mínimo ruído.

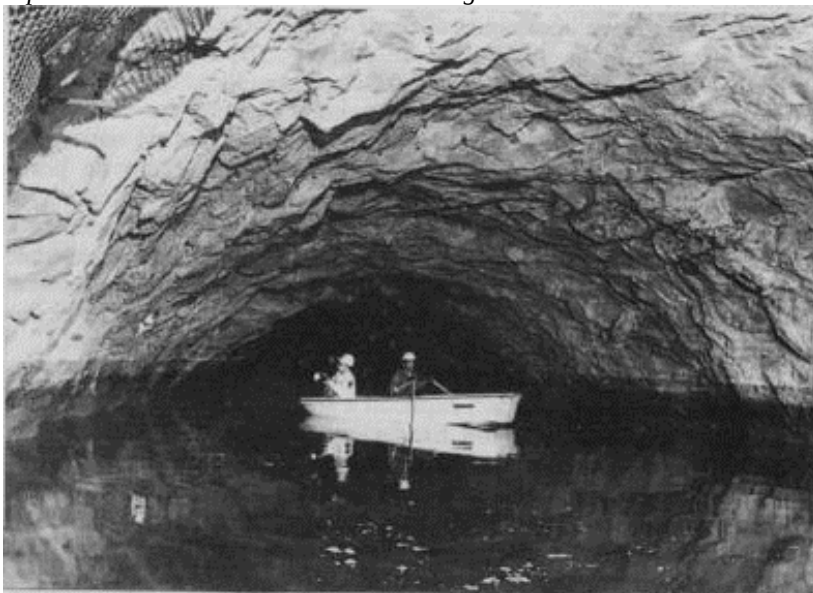
"Em sete segundos as portas se fecham hermeticamente, por ação hidráulica e eletromagnética", explicou a sra. Cormier.

Admirado, estaquei num hangar subterrâneo de rocha em que vários jumbos poderiam ser manobrados simultaneamente. Fiquei sabendo que setecentas mil toneladas de granito haviam sido dinamitadas e retiradas do maciço da montanha, estimativa que pode ser tranqüilamente aumentada, pois as pessoas ali se esforçam amavelmente por diminuir em vez de exagerar as coisas. A fim de que nada se perdesse, os blocos de pedra retirados serviram para construir a superfície da praça de estacionamento na região rochosa.



Diante da presumivelmente maior e mais grossa porta de tesouro do mundo.

Vista parcial do reservatório subterrâneo de água doce.



As paredes e os tetos das galerias, as galerias de ligação e os átrios são protegidos por redes de aço contra a queda de pedras; cento e dez mil pinos de aço, de até onze metros de comprimento, para tornar a própria rocha "imune", foram cravados no granito.

Criou-se ali uma das construções mais imponentes e desconhecidas dos tempos modernos. Consiste de quinze edifícios de aço, de três andares, que se apóiam sobre mil cento e dezenove possantes molas de aço, pesando cada uma quinhentos quilos. As "casas" dessa aldeia técnica de aço não têm contato direto com a rocha, nem são ligadas entre si. Em caso de terremotos ou explosões nucleares, ligações flexíveis devem absorver qualquer abalo e garantir a livre oscilação das construções.



As edificações repousam sobre molas que pesam 500 kg.

Durante minha ronda, compreendi de quem eram os inúmeros automóveis lá fora: seus donos pertencem ao exército de seis mil homens do Comando Espacial, algumas centenas dos quais estão em atividade no complexo subterrâneo nas montanhas Cheyenne, próximo a Colorado Springs, que se ocupam do centro nervoso do controle espacial americano.



As casas de aço, de três andares, não têm ligação direta com a rocha. À direita e à esquerda: As cavilhas de aço de até onze metros de comprimento, que estabilizam a rocha.

Posto de comando. A grande tela em cores mostra os contornos dos continentes.



A sra. Cormier deu um telefonema. Como nas *Mil e uma noites* a rocha se abriu à senha mágica "Abre-te, Sésamo", uma porta se abriu e entramos num recinto obscuro. Em dois planos, uma dúzia de homens estavam sentados diante de telas de TV com teclados de computadores. Numa parede levemente inclinada reluziam os contornos dos continentes, recobertos com curvas finas que se alongavam.

Onde está a Saliut 6 ?

— O que acontece aqui? — perguntei ao oficial de serviço, depois que meus olhos se haviam orientado naquele mundo estranho.

— Aqui controlamos as órbitas de todos os satélites que circulam em torno do globo.

— Todos os satélites? Não só os seus próprios... ?

— Não, o senhor ouviu direito: todos os satélites — sorriu, satisfeito, o oficial.

— Posso testar a afirmativa?

— Por favor.

— Diga-me, então, onde se encontra a Saliut 6 a esta hora. O oficial inclinou-se para um colega e sussurrou-lhe algumas palavras. Algumas teclas matraquearam, e na tela apareceu uma curva, que se alongava em ritmo de lesma.

— A Saliut 6 não é um satélite, mas uma estação espacial que já foi abordada diversas vezes por outras naves espaciais soviéticas — comentou o oficial, enquanto olhávamos para a curva. — A estação foi inaugurada a 29 de setembro de 1977 — continuou o oficial. — Está vendo, a curva mostra a posição atual da Saliut 6. Ela se encontra justamente sobre a Hungria.

— São cálculos aproximados sobre a órbita provável, ou a Saliut 6 segue realmente por lá onde a curva lentamente se move... ?

— Isso é o tempo atual e a posição atual — disse o oficial, que esboçou um sorriso pouco complacente.

Fiquei sabendo que "lá em cima" se encontram quinze mil objetos, incluindo partes de foguetes e outros detritos espaciais. Mais: cinco mil trezentos e doze satélites giram atualmente em volta da Terra em órbitas regulares. Cheio de orgulho, meu oficial exibiu o único *space catalog* do mundo livre, o catálogo do espaço cósmico, cujo aspecto se assemelha ao de um registro antiquado; nele se acha registrado rigorosamente cada lançamento de um satélite, com sua reentrada na atmosfera.

Evidentemente ali não há funcionários com protetores de mangas sentados atrás de escrivaninhas. Tudo é computadorizado. O banco de dados no Comando Espacial dos Estados Unidos não cataloga apenas os satélites. Ele conhece também todas as características: trata-se de um objeto civil ou militar? Qual a sua função?

Sua órbita é estável? Cada instrumento a bordo funciona? E as telas desenhavam, à simples pressão de um botão, todas as órbitas momentâneas de cinco mil trezentos e doze satélites a 2 de agosto de 1984. Desde então, seu número aumentou um pouco...

Mas os computadores não indicam somente a situação atual. Com o uso de um código especial, fornecem também órbitas futuras, não importando para que data se desejem os pontos de localização. Quando, no começo de 1983, o satélite radiativo russo Cosmos 1402 começou a oscilar no espaço, as baterias de computadores do Comando Espacial calcularam, num piscar de olhos, sua posição de reingresso e o possível local de impacto. Soube que objetos com um diâmetro aproximado de um metro têm cinco por cento de probabilidade de suportar a reentrada na atmosfera. Objetos maiores se desintegram, e essa desintegração aparece nas telas de radar como se um ataque de foguetes tivesse sido lançado!

A primeira dimensão do homem foi a terra, depois o mar, e, afinal, o espaço atmosférico; hoje, o universo passa a ser o seu "elemento". Nisso, os soviéticos têm experiência incomparavelmente maior do que os americanos. Se computarmos horas e dias, constatamos que desde 1977 os russos mantiveram cosmonautas no espaço durante seis anos; os americanos, apenas trezentos dias.

Onde utopias se tornaram realidade

No centro nervoso de aço das montanhas Cheyenne, há muito as utopias se transformaram em realidade. Todo um exército de matemáticos, por mais brilhantes que se revelassem, e mesmo que todos fossem Einsteins, não poderia realizar o que os computadores fazem em segundos. Se um espião soviético no céu se aproximar em vôo de um satélite americano, o computador de observação dará o alarme com a rapidez de um piscar de olhos.

O Comando Espacial alerta também todas as nações amigas que tenham satélites em órbita — desde o Japão, através da Europa até a Índia. Ali órbitas livres de colisão são calculadas e distribuídas aos setores civis e militares. Também os lançamentos espaciais recebem da montanha de granito prazos de partida e dados sobre órbitas. Como no espaço já reina bastante congestionamento, procuram-se então órbitas livres de colisão. Graças a informações rápidas, o STS 4 passou em sua curva a doze quilômetros de um velho corpo de foguete, por advertência pontual, e o STS 9 pôde aparecer a apenas mil e trezentos metros ao lado de uma ruína de satélite soviético.

O controle de espaço próximo à Terra é completo. No verão de 1984, quando a **NASA** perdeu dois satélites relativamente pequenos, lançados pelo ônibus espacial, o Comando Espacial os reencontrou quase imediatamente.

Apresentaram-me a outro oficial. — Seja bem-vindo — disse-me ele — O

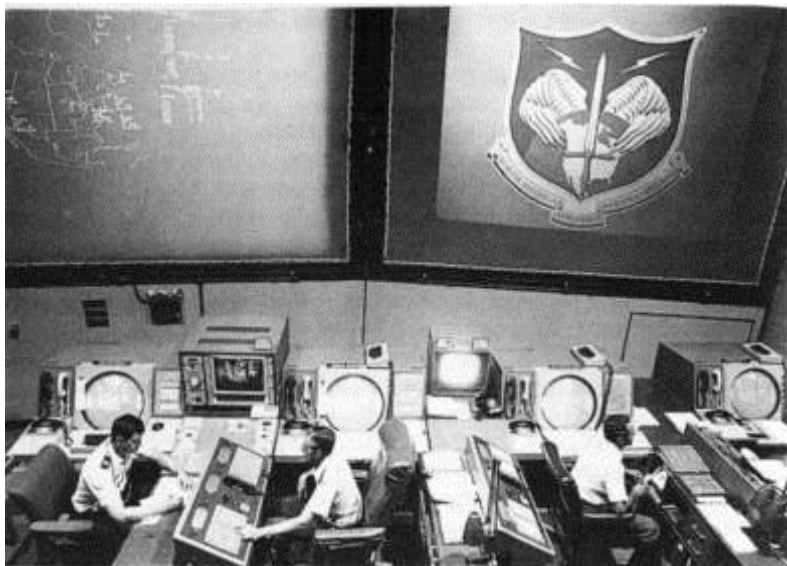
pessoal daqui tem sobre si uma grande responsabilidade. Por favor, não perturbe ninguém no trabalho... e não fale alto. — Estávamos em pé na sala de pré-alarmes. Reinava ali a atmosfera de uma grande biblioteca universitária, só que sem livros. A sala, em penumbra, estava cheia de computadores e telas, e o ar, livre de bactérias, era mais puro do que o ar que se respira em qualquer parte do mundo.

Até então eu supunha, erroneamente, que os submarinos submersos estavam a salvo de descoberta. Fiquei sabendo ali que, da mesma forma que a posição de cada satélite ou de um de seus fragmentos pode ser determinada com precisão, assim também se conhece a localização de qualquer submarino, esteja ele ancorado num porto ou submerso em qualquer parte do mundo. Há uma exceção: submarinos muito pequenos — de um homem, por exemplo —, que não podem lançar armas estratégicas, permanecem fora de observação. Tenho certeza, porém, de que isso não será assim por muito tempo.

— Nosso sistema de sensores — explicou-me o oficial — encontra-se em todos os continentes, debaixo da água e no espaço. Os sensores — antenas, como em instalações de radar ou medidores infravermelhos em satélites — detectam qualquer lançamento de foguete, mesmo que uma parte dos sensores venha a falhar.

Vista do interior da Central de Alarmes, cheia de elementos eletrônicos, incrustada nas montanhas Cheyenne.





Ambiente semelhante ao de uma sala de leitura de uma grande biblioteca universitária.

Somente os sensores estacionados no espaço fornecem diariamente, em vinte e quatro horas, cerca de vinte mil informações. Assim que um sensor registra algum fato extraordinário — uma erupção vulcânica ou um incêndio florestal —, ele anuncia a ocorrência, à velocidade da luz, ao computador central, isto é, diretamente para cá, nesta sala de pré-almes. O computador central analisa as mensagens e envia os detalhes diretamente às cinco telas grandes. Vou lhe dar um exemplo dessa apresentação cronológica. Conforme o local de origem do lançamento, um ataque balístico de foguetes dura geralmente mil e oitocentos segundos, tempo que os projéteis levam para alcançar o continente americano. Suponhamos que sejam alcançados foguetes a partir de submarinos. Ainda de acordo com a localização do submarino, o tempo de pré-aviso pode perfazer apenas seiscentos segundos. Os computadores nos dizem imediatamente quais os sensores que avisaram a ocorrência, comunicam a hora e a posição exata do ponto de lançamento, a velocidade inicial, a direção do projétil, o tipo de foguete e muita coisa mais. Assim que o alarme é deflagrado, precisamos estar absolutamente certos de que não se trata nem de falha técnica, nem de um alarme falso...

— Como é que o senhor constata isso?

— Temos aqui telefones de segurança. Não é preciso discar. Quando tiramos o fone do gancho, o parceiro já está no aparelho. Desse modo estamos ligados a todos os pontos importantes de comando. Enquanto os computadores projetam mais dados nas telas, já estamos aos telefones. Queremos averiguar se os pontos de

comando na Groenlândia, no Alasca ou na Arábia Saudita têm as mesmas informações que nós. Simultaneamente, o computador — tudo isto está programado — consulta outros tipos de sensores. Por exemplo, os que não reagem ao infravermelho, mas à radiatividade ou oticamente...

— O senhor quer dizer que sabe se um foguete está ou não carregado? — perguntei.

— Temos que saber isso. Se assim não fosse, como é que distinguiríamos bombas de verdade de disfarces?

Fiquei sem fala. Erroneamente informado, eu temia que um único foguete disparado por engano pudesse provocar uma guerra mundial, e supunha que um só computador que cometesse uma falha pudesse levar o mundo inteiro à guerra. Agora sei que homens, computadores e sensores realizam uma série de checagens antes mesmo que o Comando Espacial dê o primeiro alarme ao comando ativo estratégico... e, após um segundo, ordene a confirmação da "autenticidade" do ataque.

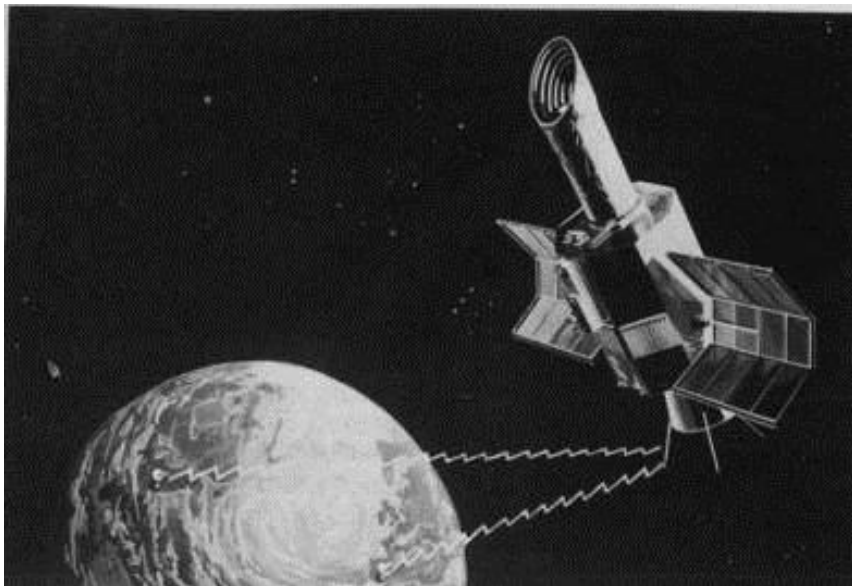
Na Rússia foi disparado um foguete

Enquanto conversávamos, e novos dados brilhavam sem cessar nas telas, soou em breves intervalos um sinal e acendeu-se uma lâmpada vermelha, com o letreiro: SECRETO. Como se tivessem se apagado por encanto, todas as telas ficaram de repente vazias. Por um instante. Depois, os rápidos servomecanismos enviaram aos monitores colunas de algarismos, gráficos e imagens; ao mesmo tempo, impressoras de alta velocidade cuspiam tiras de papel sem fim. Alguns oficiais pegaram telefones e falaram calmamente com anônimos parceiros no amplo círculo da Terra. O que acontecera?

Naquele exato momento, às dez horas e trinta e três, hora local, a 2 de agosto de 1984, fora lançado um foguete a partir de uma zona soviética de testes. Para os homens do Comando Espacial era um assunto de rotina, mas para mim era uma experiência impressionante. Pois bem; segundos após o lançamento, em alguma parte da Rússia, soube-se em Colorado Springs que um foguete fora detonado. Também com a mesma rapidez, a localização exata do disparo foi conhecida; o tipo do foguete, identificado, a direção e velocidade de voo, calculados em curva precisa; o alvo, constatado com clareza e a natureza do objeto — se hostil ou não —, constatada. Séries de outros dados, velozes, surgiram nas telas, foram impressos.

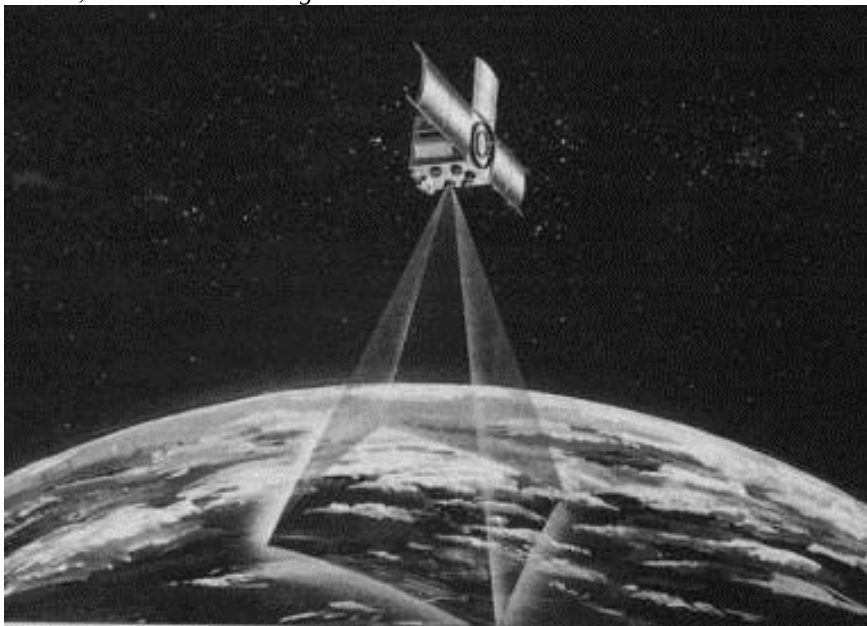
— Com que exatidão pode ser determinado o local do alvo atingido?

— A margem de erro é de cem metros — disse o oficial com muita naturalidade.



Modelo de um sensor ultravioleta.

No céu, os olhos tudo enxergam.



Estranho e, apesar disso, em certo sentido tranquilizador. E nisso os computadores, que ali trabalham numa velocidade tão grande — conforme o general-de-brigada Earl S. van Imwegen me contou quase pertencem a uma geração já superada; já havia computadores incomparavelmente mais velozes, com capacidades realmente incomparáveis. Quando perguntei por que a mais recente geração de computadores ainda não estava em atividade, ele respondeu que o Comando Espacial só empregaria nova aparelhagem quando ela se revelasse eficiente em qualquer situação teoricamente imaginável. O Comando Espacial, uma instituição militar, não tem ascendência sobre armas estratégicas ou sistemas de armas espaciais; sua única tarefa é a vigilância do espaço próximo à Terra, a identificação e classificação de objetos do espaço cósmico. Ali, na aldeia de aço, debaixo das montanhas Cheyenne, não trabalham fanáticos políticos ou maníacos do espaço, nem adeptos de ficção científica, nem fantasistas. Desde o sargento até o general, todos ali se dedicam à observação do espaço com o único escopo de proteger, em tempo hábil, a América e todo o mundo livre de um ataque de surpresa.

Apesar disso, o perigo de um ataque atômico existe.

Guerra nas estrelas — e daí?

A 23 de março de 1983 o presidente Reagan postou-se em frente às câmaras de televisão e anunciou a Iniciativa para o Reforço da Defesa Estratégica. Nessa tarde, Ronald Reagan convidou os cientistas da América a "colocar em nossas mãos os meios para fazer parecer caducas e obsoletas as armas nucleares".

O apelo de Ronald Reagan aos cientistas de seu país talvez venha algum dia a superar, nos livros de história, o apelo de John F. Kennedy, do ano de 1961, que postulou a Lua como primeiro alvo de navegação espacial. A iniciativa de Kennedy acarretou, a 3 de março de 1966, o pouso da nave não tripulada Luna 9, e, a 20 de junho de 1969, a alunissagem suave da tripulada Apoio 11.

Também a tarefa de Reagan vai levar um bom tempo, mas sua concretização não tem nada a ver com um programa de guerra nas estrelas. Até chegar às estrelas no espaço, existe ainda um caminho muito longo. Aquilo que Reagan inicia, os cientistas e técnicos o realizarão — dentro de algum tempo. Mas o resultado nada terá a ver com uma guerra nas estrelas. A conferência dos *Star Wars* foi citada somente em trechos e transmitida pelo rádio num bloco de informações que o mundo pudesse entender. Julgo oportuno citar textualmente as passagens mais relevantes:

"Desejo partilhar com vocês um sonho do futuro, esperado por todos nós. Devemos opor-nos à terrífica ameaça de foguetes soviéticos com meios defensivos.

Como seria bom se um povo livre pudesse viver em segurança, sabendo que essa segurança não se basearia numa retaliação americana imediata contra um ataque soviético, mas que já poderíamos interceptar e destruir foguetes estratégico-balísticos antes que atingissem a nossa região ou a dos nossos aliados! Sei que é uma tarefa técnica enorme, que talvez não possamos solucionar antes do fim deste século. Porém a tecnologia alcançou tal estágio de sofisticação, que para nós se torna sensato iniciar esses esforços... Conclamo os cientistas, que nos presentearam com as armas atômicas, a colocar seus grandiosos talentos a serviço da humanidade e pôr em nossas mãos os meios que tornem sem efeito e supérfluas essas mesmas armas atômicas... Hoje à tarde dou um primeiro passo importante. Ordenarei que, em esforços amplos e intensivos, se estabeleça um programa de pesquisa e desenvolvimento a longo prazo, com o remoto escopo de fazer com que seja anulada a ameaça que os foguetes atômicos representam".

Será possível interceptar foguetes em vôo no espaço, "neutralizá-los" antes que atinjam seu alvo? Será mesmo desejável que o sonho de Reagan se torne realidade? Por acaso ele não instiga o outro lado a produzir foguetes ainda mais perigosos, capazes de romper a proteção? O que tem a ver a controvérsia político-militar com minhas teorias?

Muito, muito mesmo!

Técnicas que se tornam discerníveis no futuro longínquo já encontraram alguma vez aplicação... em épocas muito remotas do passado da humanidade. Devo ocupar-me de futuras armas espaciais para que mais tarde o leitor possa redescobrir o que um dia já aconteceu, em tempos recuadíssimos na história.

Projeto secreto LM

Em 1943 trabalhou-se na Alemanha no Projeto Secreto LM. "LM" era a sigla de "Linear Motor" (Motor Linear). Até então os projéteis eram lançados através do cano da arma, por um gás propelente explosivo. No motor linear, o projétil é atraído/repelido por campos magnéticos e entregue ao campo magnético seguinte. Os campos magnéticos — ligados em série como num trilho — aceleram projéteis com mais eficiência do que a carga mais forte de gás propelente — e silenciosamente, sem detonação. Os técnicos alemães conseguiram — em 1943! — a velocidade de mil e cinquenta metros por segundo, de um projétil com peso de dez gramas. A finalidade era imprimir a um projétil de sete quilos a velocidade de dois mil metros por segundo.

Posteriormente, os americanos desenvolveram esse princípio técnico *railgun*, arma de trilho; em suas estações experimentais, projéteis de dois quilos correm a uma velocidade de vinte quilômetros por segundo — duas vezes mais rápido do

que as experiências alemãs em 1943. O *railgun* acelera um plasma *, o plasma acelera o projétil. Os projéteis são tão velozes que, no seu trajeto balístico, não são retardados nem desviados por fricção atmosférica. Apenas de sua energia cinética (energia de movimento) os projéteis recebem seu efeito explosivo, "mortífero" até mesmo para foguetes.

** Gás ionizado que contém, além de partículas neutras, também tons e elétrons livres. Todo plasma é diamagnético, isto é, um campo magnético externo recebe uma magnetização que é proporcional, mas oposta a esse campo. (N. do A.)*

A arma espacial atual — presumivelmente mais eficiente, porém muito complicada — é o *laser* de raios X nuclearmente insuflado. Um metal, absolutamente secreto, de formas cilíndricas, envolve uma ogiva nuclear de dimensões mínimas. Com a denotação nuclear, a energia térmica liberada ocasiona a emissão de raios X a partir dos átomos das fibras metálicas. Com essa emissão de raios, liberam-se algumas centenas de bilhões de watts, que, em virtude das fibras metálicas ordenadas cilíndricamente, são dirigidas em feixes para dentro do alvo. Esse *laser* de raios X não se deixa enfocar num ponto, como acontece com o *laser* óptico, mas, numa distância maior que quatro mil quilômetros, calcula-se uma dispersão de cerca de duzentos metros. Mesmo assim, o impacto de raios é suficiente para desferir contra um foguete em vôo um aniquilador golpe de raios X, fazer estourar as soldaduras dos tanques de combustível ou lançar o foguete completamente para fora de seu curso. A desvantagem desse princípio: o próprio *laser* de raios X nuclear é destruído pela explosão atômica. Seria preciso, pois, manter na Terra ou no espaço um grande número desses *lasers* de raios X prontos para disparar. Graças a Deus, porém, a colocação de armas nucleares no espaço é proibida por acordos entre o Oriente e o Ocidente!

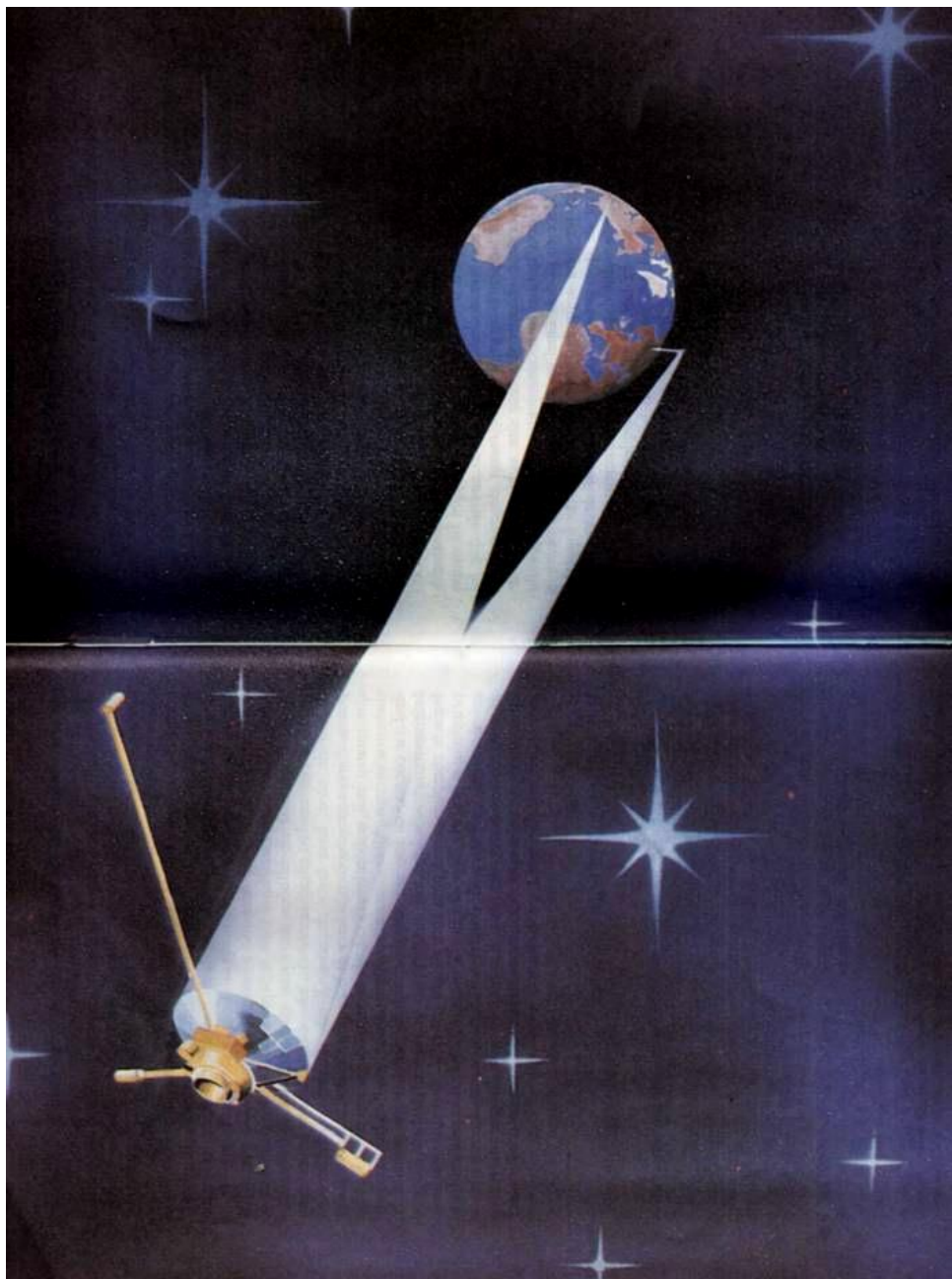
Raios ultravioleta aniquiladores

Os raios ultravioleta de que falo são completamente impróprios para bronzamento e tratamentos cosméticos.

Na procura de possibilidades de desativar foguetes atômicos com raios *laser* à velocidade da luz, desenvolveram-se experiências com o *laser* *exzimer*. Ele é ativado mediante a combinação de gás nobre halógeno e produz um intenso raio ultravioleta com um comprimento de onda de 0,3 micron (1 micron = 1/1000000 m). Aqui se tem a impressão de que foi encontrado o ovo de Colombo: o raio *laser* é produzido na Terra, mas é eficaz a partir do espaço! E isso se processa da seguinte maneira:

Desenho da próxima página:

A partir da Terra, o raio *laser* se projeta a uma altitude de 36 000 km, é refletido e destrói o alvo em vôo rasante.



Envia-se um espelho parabólico de combate a uma órbita de mil quilômetros acima da Terra. Lança-se um segundo refletor à altura de trinta e seis mil quilômetros, e numa órbita geossincrônica. Isso significa: o segundo refletor permanece sincronizado com a circunvolução terrestre, estacionário em relação a um ponto da superfície. No momento em que um foguete estranho é disparado, sensores do sistema de pré-alarme captam o calor dos gases expulsos pelo foguete e acionam um alarme. O aparelho que está a mil quilômetros de altitude orienta-se com um inofensivo raio ótico, *laser* ou radar, sobre o objeto voador, e o segue. O refletor geossincrônico que está a trinta e seis mil quilômetros de altitude mantém-se permanentemente em "ligação visual" com o "espelho de combate" que se encontra à altitude de mil quilômetros. Perto da estação do solo, a energia de uma central elétrica está de prontidão: pode ser conectada em segundos ao raio *laser*. Assim que o Comando Espacial tiver identificado o projétil definitivamente como arma de ataque inimiga e o comando supremo ordenar o tiro, tudo se passa em nanossegundos. O *laser exzimer* recebe energia. Com a velocidade da luz (300 000 km/seg), o intenso raio ultravioleta corre para o refletor geossincrônico, e de lá é enviado para o "espelho de combate", que há muito mira o alvo, que por sua vez é destruído com uma energia que foi calculada em cento e sessenta megajoules. A massa de energia aí ativada poderia liquefazer instantaneamente um cubo de gelo de cento e quarenta e dois quilos. Silenciosamente. Um raio originário da mão humana. Decerto os dois espelhos aqui citados como exemplo não seriam suficientes para aniquilar uma esquadrilha de foguetes. Conta-se com cerca de quatrocentos desses "espelhos de combate" que deveriam girar em volta da Terra permanentemente, instalados sobre foguetes prontos para lançamento, que pudessem ser lançados às suas órbitas em segundos *.

** A menos que se trate de um erro da redação original, existe aqui uma impossibilidade: um foguete que está "girando em volta da Terra" não pode, obviamente, ser "lançado à sua órbita", pois já estaria nela. (N. do T.)*

IMPOSSÍVEL — vocábulo obsoleto

Aquilo que autores de ficção científica escreviam e cientistas sérios tinham por pura utopia e punham de lado com um sorriso de superioridade tornou-se realidade.

A obscura palavra "impossível" freqüentemente era levada *ad absurdum*, mas ainda está em voga.

Era **IMPOSSÍVEL** que meteoros caíssem do céu.

Era **IMPOSSÍVEL** o antiquíssimo sonho de que seres humanos pudessem elevar-se no ar.

A impossibilidade de a barreira do som ser rompida era quase lei física.

Era considerada **IMPOSSÍVEL** a idéia de que um átomo, partícula mínima de um elemento, pudesse ser clivado.

Admitir que um dia o homem poderia alcançar a Lua ou até Marte era uma idéia qualificada como fantasiosa e **IMPOSSÍVEL**.

IMPOSSÍVEL era, num tempo não muito remoto, a idéia de que ondas de luz, expansíveis em todas as direções, pudessem ser enfeixadas sobre um comprimento de onda e conduzidas numa direção a um ponto minúsculo.

Fantasiosa e **IMPOSSÍVEL** era a especulação de alterar de forma programada o código genético.

IMPOSSÍVEL, diziam, era a transmissão de pensamento de um cérebro a outro.

IMPOSSÍVEL seria anular a força da gravidade ou criar velocidade acima da da luz.

IMPOSSÍVEL, tudo **IMPOSSÍVEL**, mas já em parte realidade.

Quem já não confiasse mais nos profetas realistas deveria pelo menos ler com mais atenção a Bíblia, pois no Gênesis lemos o seguinte:

"Se começarem assim, nada futuramente os impedirá de executar todos os seus empreendimentos". (Gen. 11,6).

Os camponeses da China têm um ditado bem apropriado: "Quem vê o céu na água vê os peixes nas árvores!"

Como uma mosca no quarto escuro

Em centros de pesquisa das grandes potências estão sendo desenvolvidas armas à base de raios, que, a distâncias de milhares de quilômetros, enviarão raios de partículas subatômicas invisíveis com efeito destruidor. Apesar do segredo que cerca essas pesquisas, transpirou que, nos laboratórios Livermore, na Califórnia, estão sendo realizadas experiências com armas à base de raios de partículas, que utilizam, como "munição de disparo", prótons carregados energeticamente e elétrons carregados negativamente; estes raios não queimam, não destroem foguetes, mas atravessam qualquer parede... e paralisam computadores. Impossível? É esperar para ver.

Dizem que é impossível acertar uma bala de fuzil, em sua trajetória balística, com outra bala. A 10 de junho de 1984, técnicos americanos riscaram esse "impossível".

Nessa segunda-feira de Pentecostes, às dez horas e cinquenta e oito minutos, partiu da base de armas aéreas Vandenberg um foguete Minuteman, que tinha como alvo a pequena ilha Meck, a oito mil quilômetros de distância da Califórnia, no atol Kwajalein, no oceano

Pacífico. Já durante a fase de saída o Comando Espacial localizou o foguete,

computadores desenharam os dados de sua trajetória nos monitores e os direcionaram à estação de radar sobre Kwajalein. Aqui um computador de alta velocidade, da mais nova geração, calculou o curso até a colisão. Um foguete interceptador foi enviado ao encontro do "projétil inimigo", que corria a uma velocidade de vinte e cinco mil quilômetros por hora. O sensor na cabeça do foguete interceptador trabalha com uma tal sensibilidade que é capaz de marcar a posição do "calor" de um bloco de gelo a temperatura muito inferior à das profundezas do espaço; suas medições foram ao computador de bordo, que no momento de sua introdução estava no comando dos jatos direcionais. À altura de duzentos quilômetros, o foguete interceptador abriu uma rede metálica de cinco metros de diâmetro em forma de guarda-chuva, que se destinava a garantir que os projéteis em aproximação não se desencontrassem ainda no último instante. A rede era desnecessária. "Impacto direto", avisaram os computadores do Comando Espacial.



Modelo de combate avançado. Deve alcançar, a uma velocidade três vezes maior que a do som, a altitude de 40 km.

Com esse tiro de exercício, ficou comprovado que um foguete que corre a um múltiplo da velocidade do som pode ser atingido por um foguete que voa a uma velocidade idêntica. Impossível, pensava-se ainda há poucos anos. Quando um foguete já tiver se afastado da rampa de lançamento, nada mais pode detê-lo. Acertá-lo é impossível. E, mais uma vez, um "impossível" resvalou para o cesto dos papéis.

O avião de combate US-F 15 já alcançou trinta quilômetros de altitude. A máquina *Advanced Fighter* está em planejamento; a uma velocidade três vezes maior que a do som, ela deverá poder voar a quarenta quilômetros de altitude — aviões que já possuem quase a qualidade de satélites. Tais aviões podem transportar sob as asas vários foguetes interceptadores, desengatá-los a grande altitude e enviá-los de encontro a foguetes "inimigos". Atualmente, aviões de caça já poderiam (ou podem) levar foguetes à estratosfera e destruir satélites e estações orbitais. Sequer se consegue imaginar os gastos financeiros para a maior batalha tecnológica da história mundial. Segundo citações oficiais, até o fim deste século deverão ser investidos quinhentos bilhões de dólares nessas pesquisas de armamentos. Serão alcançados os objetivos visados? Por que se gasta tanto dinheiro e se investe tanta inteligência humana, tanto trabalho em tais projetos? É inevitável o armamento do espaço? Para onde conduz tudo isso?

Furos no guarda-chuva

Até agora qualquer arma era sobrepujada por uma contra-arma. Alto e bom som, os cientistas inteligentes levantaram suas vozes contra a militarização do espaço. Em seu estudo *Defesa contra foguetes no espaço*, quatro cientistas familiarizados com a matéria revelaram falhas na planejada proteção, indicaram furos (inevitáveis) pelos quais a proteção poderia ser rompida; defensores dos direitos humanos alertaram para problemas jurídicos: as grandes potências e mais oitenta países haviam firmado, a 27 de janeiro de 1967, a Convenção do Espaço, em cujo artigo 2.º se lê:

"O espaço, inclusive a Lua e outros corpos celestes, não está sujeito a nenhuma apropriação nacional por invocação do poder de soberania, pelo uso ou pela ocupação ou por outros meios".

O céu estrelado sobre nós não deve ser transformado em campo de batalha, suas estrelas não devem ser degradadas pelo colonialismo imperialista.

No que respeita ao estacionamento de armas no espaço, o artigo 4.º da Convenção de 1967 estabelece:

"As nações participantes desta convenção comprometem-se a não levar a uma órbita terrestre objetos que carreguem armas nucleares ou outras armas destruidoras de massas, nem introduzir tais armas em corpos celestes, nem estacionar tais armas no espaço.

"A Lua e os outros corpos celestes serão usados por todas as nações seguidoras da convenção exclusivamente para fins pacíficos. Ficam proibidos o estabelecimento de pontos de apoio militares, instalações e fortificações, experimentação de armas de qualquer espécie e realização de exercícios militares sobre corpos celestes. Não fica interditado o aproveitamento de pessoal militar em

pesquisas científicas ou outros fins pacíficos. Tampouco se interdita o aproveitamento de equipamento ou estabelecimento necessário à pesquisa pacífica da Lua e outros corpos celestes.²

Ontem combinado — hoje já superado

Segundo o *status* técnico de 1967, com essa convenção tudo parecia claro — porém, nada está claro! A convenção proíbe apenas a mobilização de "armas nucleares e meios de aniquilação" no espaço cósmico. Um *laser* mobilizado contra um foguete portador de uma arma nuclear não é uma coisa nem outra. O Kremlin conseguiu — é preciso dizê-lo — uma desinformação genial: pois de Moscou partiu a senha para o discurso da guerra nas estrelas de Reagan, e os meios ocidentais aceitaram a fórmula, que vinha bem a calhar. Desde então, todo o mundo pensa que os Estados Unidos desejavam instalar sistemas destruidores de armas no espaço, armas nucleares em diversas variantes, enquanto os soviéticos dirigem seus esforços exclusivamente para um futuro pacífico. Para que a neblina não se torne impenetrável, dever-se-ia tomar conhecimento de que os soviéticos foram os primeiros a colocar "satélites mortíferos" numa órbita terrestre... e, para a pesquisa de armas nucleares, gastaram até 1983 mais dinheiro que os americanos. Entre parênteses: os Estados Unidos já perderam a corrida numa ocasião: o major-aviador Iúri Gagarin executou, a 12 de abril de 1961, o primeiro vôo tripulado do espaço.

O diretor do Programa Americano para Defesa Estratégica, general James A. Abrahamson, disse a 1.º de dezembro de 1984, numa entrevista³:

"Os soviéticos já têm muito tempo de pesquisa no domínio das armas nucleares: tenho diante de mim um artigo muito interessante de fontes soviéticas, escrito em 1982. Nele se acha esboçada a arquitetura total daquilo que nós agora experimentamos, e isso bem antes do discurso do presidente".

"A história mundial é a soma daquilo que teria sido inevitável", escreveu o ganhador do prêmio Nobel, Bertrand Earl Russel (1872-1970).

Trata-se de uma espiral sem fim? Desde o invento da besta (arma antiga) houve conferências de desarmamento: os inimigos garantiam-se mutuamente que não usariam a arma fatal em combate. E por que gira a espiral? Porque os homens têm medo uns dos outros, porque estão prevenidos uns contra os outros. E por que não confiam? Porque um não sabe o que o outro traz escondido na manga. O que nasceu primeiro: o ovo ou a galinha? Assim, depois de uma arma nova, sempre será inventada outra, mais nova; e, como é impossível o controle dos arsenais, a espiral do armamento gira como único *perpetuum mobile*.

Reflexões de um apolítico

Não sou agente do Departamento de Estado e, embora como suíço me veja enlutado pelo conflito Oriente-Occidente, não sou — meus leitores o sabem — na verdade desinteressado da política; não me acho porém orientado para nenhum outro ponto que não seja o da paz e o desenvolvimento da técnica a serviço da humanidade.

Mas estive com demasiada frequência e por tempo muito longo nos Estados Unidos para poder crer que esse povo tenha menos saudade da paz do que qualquer outro. Vejamos as cifras que conheço: entre 1820 e 1977, a América acolheu 48,06 milhões de imigrantes provenientes da Europa (75,2%), da Ásia (5,4%), do Canadá e da América Central e do Sul (18,3%). Nenhuma outra nação mantém suas portas tão escancaradas a imigrantes. Será que esses milhões — que continuam ainda voluntariamente imigrando — querem guerra? O que eles querem é trabalhar e viver em liberdade; e estes dois anseios só são preenchidos pela paz, e não pela guerra. Depois da assim chamada Guerra nas Estrelas, uma maioria dominante dos duzentos e vinte milhões de americanos elegeu Reagan presidente, e eles querem preservar seu bem-estar em paz*. Não atribuo aos soviéticos um amor menor à paz — só que não posso atestá-lo com tanta segurança. Bênçãos e maldições da democracia — tudo se torna conhecido. Caráter e desvantagem de uma ditadura: nada do que deve permanecer secreto se torna conhecido.

**Reagan conquistou a maioria de 49% em cinquenta Estados. (N. do A.)*

Por isso acredito que os americanos queiram livrar o mundo do terror nuclear, tornar supérfluos foguetes atômicos, não permitindo mais atingir seu efeito destruidor: eles são eliminados no espaço.

Num debate televisionado⁴ a 6 de setembro de 1984, o professor Edward Teller, que colaborou no desenvolvimento das bombas atômica e de hidrogênio, e que é também um dos iniciadores do projeto Guerra nas Estrelas, disse:

"Como se evita a guerra?... Quando você me bate, eu revido, e meu golpe será tão terrível que você não ousará repeli-lo. Isto nunca foi bonito, sequer era aceitável... Acreditamos poder eliminar a intimidação pela represália, por assassinato, porque, em vez de defesa, temos uma represália... o mais importante é que em lugar de ataque se tenha proteção, e é por essa proteção que me decido".

Teller posicionou-se a favor do desenvolvimento de armas que não se dirigem contra seres humanos, mas contra armas do adversário; aos argumentos contrários, que alegavam que todas essas tecnologias do futuro ainda não estariam funcionando, Teller retrucou com notável serenidade: "Temos possibilidades muito melhores, sobre as quais infelizmente não devo falar..."

Há milênios, os homens guerreavam-se, cara a cara, uns contra os outros; já os habitantes das cavernas agrupavam-se. Do meio das primeiras colônias saíam hordas de homens com lanças e setas para se combaterem mutuamente. Cidades-Estados e reinos organizavam tropas ordenadas, armadas de maneira diferenciada. Navios transformavam-se em fortalezas tripuladas. Como precursores de tanques, nas frentes de batalha apareciam carros munidos de armas. Novas ligas metálicas para espadas e couraças de repente viraram última moda. Havia sempre, em algum lugar, pessoas excogitando novas técnicas, e cidades e Estados associavam-se sob a égide de interesses comuns. Surgiam no mercado canhões, revólveres, metralhadoras, com os quais era possível matar mais seres humanos de maneira mais horrorosa. Um dia as guerras foram levadas ao ar por aviões e continuadas sob a água, com os submarinos. Na terra, na água e no ar, transformados em matadores perfeitos, cérebros humanos procuram a quarta dimensão da controvérsia — e eis que "descobriram" o espaço. E sempre que se debatiam simultaneamente desarmamento e paz, o número dos assim chamados tratados de paz era incontável. Apesar das discussões sobre desarmamento, as armas escalam a trilha de uma evolução aparentemente irrefreável dos inventos técnicos. Isso tem — não nos assustemos — também seu lado positivo.

A evolução penetra no espaço

A história das grandes controvérsias políticas é ao mesmo tempo a história dos desenvolvimentos técnicos em cada época — quer gostemos quer não. E assim, como foi perguntado em todas as épocas, também nós podemos de novo perguntar: O que virá amanhã, o que será depois?

É absurda a idéia de que uma das superpotências possa vencer a outra. O desenvolvimento contínuo de novas armas cristaliza a situação de empate, que — considerada historicamente — só pode ser levada ao desequilíbrio durante segundos, para, no instante decisivo, voltar à sua situação anterior.

Como na Terra e no espaço próximo — para dizê-lo vulgarmente — não há mais nada de valor a herdar, a evolução técnica já almeja o espaço mais longínquo. Essa nova dimensão não exige apenas os recursos monetários, espirituais e técnicos de um só bloco, mas será tarefa de todas as nações. Aposto — e espero poder ainda cobrar a aposta — que nem russos nem americanos voarão até a Alfa do Centauro (à distância de 4,3 anos-luz, é nossa estrela mais próxima), mas sim uma tripulação quase sem nacionalidade, como mensageiros de uma humanidade que atua numa tarefa pacífica.

Os primeiros tímidos reconhecimentos dessa evolução para o espaço soam —

desde já! — na Convenção Internacional do Espaço de 1967:

"Na pesquisa e no aproveitamento do espaço, inclusive a Lua e outros corpos celestes, as nações da convenção conduzem seus propósitos com base na colaboração e no apoio mútuos".

O teor do artigo 5.º deveria constituir postulado e mensagem para o caminho de volta às estrelas.

"Os navegadores do espaço devem ser apoiados como mensageiros da humanidade!"

Lenta, muito lentamente, funciona a evolução de desenvolvimentos tecnológicos mesmo sem o tacão do medo da guerra. No mundo livre, a concorrência diária obriga a inovações. A fabricação de produtos cada vez melhores, cada vez mais práticos e que simplificam a vida, com possibilidades de aplicação cada vez mais nova, estimula os inventores. Vender mais proporciona mais bem-estar e segurança social. O estímulo para todos os que dedicam suas atividades à vida econômica chama-se lucro, o catalisador é a livre concorrência. Quando o intercâmbio de informações é vedado, viajar de acordo com nossos desejos se torna algo inimaginável; quando os intercâmbios francos de idéias entre cientistas e técnicos são proibidos e a concorrência é banida, bloqueia-se o caminho para o bem-estar mediante a livre iniciativa, e o progresso só acontece por encomenda — rumo ao alvo estabelecido, seja ele papel higiênico ou foguetes. Nesta corrida de apostas, não é de admirar que os Estados Unidos estejam na dianteira.

No ano 2000 e mais além

Eu gostaria de demonstrar com um exemplo concreto como na América do Norte nascem idéias do futuro.

Sob os auspícios da **NASA**, realizou-se um simpósio de 13 a 19 de janeiro de 1984 na sede da Universidade do Texas. Assunto da reunião: as possibilidades técnicas da aviação no ano 2000 e posteriormente⁵. Participaram dessa reunião vinte e um representantes de universidades, vinte e oito da indústria, trinta de setores estatais como a **NASA**, a força aérea ou a marinha. Foram convidados de preferência pesquisadores jovens, que deveriam contribuir com seu entusiasmo ainda não desgastado. Não foi, pois, um encontro de cavalheiros enfatiotados, e a atmosfera era informal. No café de recepção dos participantes, foram propostos sete grupos de trabalho, aos quais o convidado poderia dirigir-se conforme seus interesses e conhecimentos:

- Aerodinâmica
- Computadores

- Navegação
- Materiais
- Motores
- Estruturas
- Fator Humano.

Cada grupo de trabalho elegia um diretor, que fazia perguntas como estas:

1. Que tipo de avião é desejável no ano 2000?
2. Que capacidades esse avião deveria ter? Grande e lento, veloz e pequeno, ou uma combinação de ambas as variantes? Deverá poder voar dentro da atmosfera ou até a estratosfera?
3. Que velocidade esse avião poderia atingir?
4. Que exigências serão impostas ao material?
5. Deverá o avião do futuro poder decolar e aterrissar verticalmente?
6. Que materiais teriam de ser desenvolvidos?
7. Que espécie de meios de propulsão teriam que ser construídos de novo?
8. Qual o limite de ruído?
9. Qual deveria ser a autonomia?
10. Quais as exigências com que se defrontam a navegação e os computadores?
11. Pode o homem dominar, ainda, os necessários sistemas de computadores?
12. É sensata e desejável uma simbiose entre homem e computador?

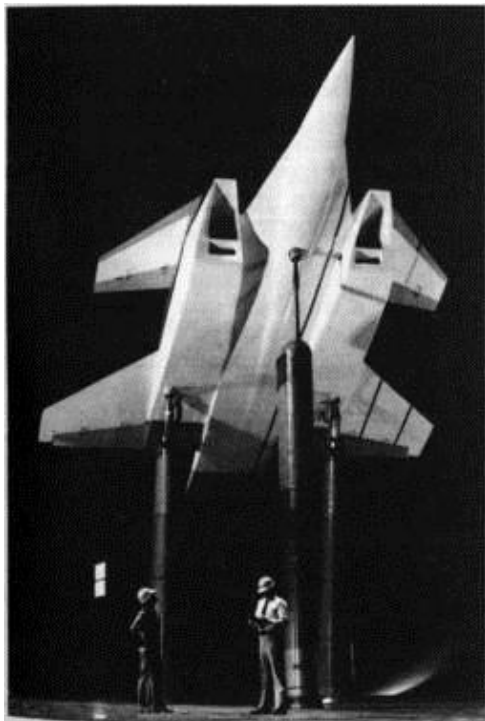
Cada participante apresentava suas idéias, podia externar suas ressalvas com relação às propostas enunciadas e, em diálogo com participantes de outros grupos, avaliava a viabilidade de tecnologias ousadas.

O grupo de trabalho "Materiais", por exemplo, chegou à conclusão de que novas ligas metálicas se tornariam necessárias para substituir o alumínio, poupar peso e suportar as temperaturas de atrito em altas velocidades. Foram propostas ligas de cerâmica, cerâmica de vidro, grafite, fibra de vidro ou combinações de fibras orgânicas resistentes, como o Kevlar. Os peritos em computação propuseram reduzir em cinquenta por cento os prazos de aterrissagem e a liberação da decolagem, por meio de novos sistemas de controle. Calculadoras cem vezes mais eficientes e muito menores do que as de hoje deverão assumir, autonomamente, tarefas de segurança, controlar com a rapidez do pensamento as iniciativas dos pilotos e corrigir eventuais enganos. Julgou-se tecnicamente realizável a construção de aviões de carga e de observação integralmente automáticos — que voem sem tripulação; também foi considerada exequível a *artificial intelligence*, uma inteligência de computador com poder de decisão humano.

Enquanto em certos países europeus estimulou-se a hostilidade à técnica "pelo estúpido cilindro a vapor, que sufoca as bases da nossa existência"⁶, a juventude americana compreendeu que só pode moldar seu futuro por meios técnicos. A

América conservou seu *epitheton ornans* NOVO MUNDO pós-colombiano que hoje é mais do que um adjetivo ornamental.

No encontro realizado na Universidade de Austin, no Texas, o resignado termo "impossível" não apareceu nas discussões, mesmo quando se examinou a viabilidade de se construir um aparelho econômico que pudesse voar na atmosfera e fora dela, ainda que fossem familiares a cada participante as dificuldades quase insuperáveis para isso. No interior da atmosfera, aviões com hélices ou jatos podem voar, mas, no espaço desprovido de ar acima dela, ambas as técnicas falham. Dentro da atmosfera, a célula voadora tem de suportar uma pressão incomparavelmente inferior à de uma nave espacial, que voa absolutamente hermética no vácuo. Na reentrada rasante na atmosfera, a camada externa da nave espacial se incandesce por atrito com o ar — um avião a jato nunca atinge tais velocidades. No frio cósmico são necessários materiais mais resistentes para o isolamento do que os exigidos num vôo lento dentro da atmosfera terrestre, que também proporciona aos passageiros o ar que eles respiram. No espaço não existe ar para respirar. Seria preciso levá-lo na bagagem ou produzi-lo no caminho.



Modelo de futuro avião ultraveloz no anemômetro da NASA.

Sempre mais alto, sempre mais veloz

Problemas como estes aguardam solução. E serão solucionados, se não hoje, amanhã; se não amanhã, depois. Sob o nosso céu europeu problemas semelhantes irritam técnicos e cientistas, mas estes muitas vezes já não se animam mais a enfrentá-los, porque algum profeta do Apocalipse lhes puxa a barba e, pela boca de seu alto-falante, faz soar alto a palavra tola de que tal intento não é desejável. Não obstante, a base elementar da nossa existência não será alterada. À realidade honesta e sem atavios pertence o fantástico, o momentaneamente inconcebível. Gêmeos idênticos em espírito.

Construirão os americanos um avião que poderá operar dentro e fora da atmosfera? Com toda a certeza.

O projeto está em curso, sob a denominação de *Transatmospheric Vehicle* (**TAV**). O veículo prestará muito mais serviços que o muitas vezes comprovado ônibus espacial, que — outrora também encarado com dúvida — é lançado por foguetes em uma órbita e voa de volta à Terra sem propulsão. O dr. Jerry Arnett, gerente de projetos da Wright-Patterson — Air Force Base, em Ohio, disse, em novembro de 1984:

"Foi examinada, em princípio, a possibilidade de fabricação de um **TAV**, e somos de opinião que a tecnologia para construir o primeiro avião dessa nova geração estará disponível"⁷.

O "filho" da primeira geração **TAV** já tem seus dados de nascimento. Terá um peso de partida de quinhentas a oitocentas toneladas, atingirá vinte e nove vezes a velocidade do som, e poderá operar em altitudes de oitenta a cem quilômetros — antevisões que o predestinam a satélite terrestre numa órbita superveloz. Uma volta à Terra durará ainda quase duas horas; o trecho Califórnia—Europa será percorrido em trinta minutos.

Estas, porém, serão apenas as primeiras capacidades do primeiro filho **TAV**; seus irmãos devem atingir alturas superiores a cem quilômetros. Para que a nova geração tenha uma capacidade maior, será necessário desenvolver um propulsor combinado de jato e foguete.

A solução do problema está sobre a mesa. Chama-se **SCRAM** — Supersonic Combustion Ramjet Engine — um motor supersônico de combustão e reação. Numa corrente aérea (oxigênio) supersônica, o combustível utilizado é o hidrogênio líquido. O **SCRAM** decola primeiro mediante o auxílio de jatos completamente normais, que o levam a cerca de duas vezes a velocidade do som. Só então o piloto ativa o **SCRAM**; os motores retiram o oxigênio necessário — que

tem de ser também transportado — diretamente do ar, por meio de foguetes. Com a força de ambos os propulsores — jatos e **SCRAM** — o veículo atinge trinta e sete mil quilômetros horários. Ao chegar à atmosfera superior, os jatos são desligados; a quantidade de oxigênio já é suficiente para jatos, mas basta para o **SCRAM**. O **SCRAM** acelera então o **TAV** a seis mil e quatrocentos quilômetros horários, elevando-se a trinta e cinco mil metros.

A essa altura também o **SCRAM** fica sem ar. Liga-se então a propulsão dos foguetes, que dá ao **TAV** uma altitude de cruzeiro de cento e cinquenta quilômetros, subindo ainda mais com a ignição de outros foguetes.

Será que o avião **TAV** espaço/Terra, que está sendo planejado, é um investimento sensato? Os homens da Mc Donnell Douglas Corporation, em St. Louis, a maior empresa de aviação do mundo, respondem:

- O **TAV** pode resolver, como um raio, missões de reconhecimento a grandes altitudes.

- O **TAV** pode socorrer astronautas em perigo.

- O **TAV** pode evitar ou desferir ataques a estações espaciais.

- O **TAV** pode servir como transporte rápido da Terra para uma cidade no espaço.

- O **TAV** pode aterrissar num campo de aviação de qualquer espécie.

- O **TAV** será incomparavelmente mais rápido e voará mais alto do que o ônibus espacial, e este transportador do espaço alcança, em 8,34 minutos, a velocidade de 7 424 m/s, uma altura de 117 quilômetros.

- O **TAV** será o protótipo para aviões transatmosféricos de passageiros.

O último ponto diz respeito a nós, remanescentes da Terra: os planos das grandes firmas aeronáuticas americanas agora partem da idéia de que o espaço atmosférico próximo à Terra, já no século vindouro, deverá estar inapelavelmente superlotado, e de que já não se permitirá mais que os Jumbos de passageiros infestem a atmosfera vital. O Jumbo intercontinental do futuro será um **TAV**: ele será lançado à estratosfera, e ele próprio se arremessará, seguro como uma águia sobre sua presa, ao aeroporto alvo. Melvin Salvay, gerente de projetos da Lockheed Aircraft em Burbank, Califórnia, uma empresa de terceira grandeza na indústria aeronáutica dos EUA, com cem mil empregados, diz o seguinte:

"Não tenho a menor dúvida de que, daqui a vinte e cinco anos, todos os vôos para longas extensões terrestres transitarão pelo espaço"⁸.

Para 1984 a aeronáutica dos EUA pôs à disposição das grandes firmas da aviação — Mc Donnell Douglas, Boeing, Lockheed, Northrop, Grumman, General Dynamics, Rockwell — nada menos que um bilhão de dólares para o desenvolvimento e testes com materiais seguros no espaço. As firmas, concorrentes entre si, designaram seus melhores homens, puseram à disposição deles os mais

modernos recursos, em parte desenvolvidos somente para essas primeiras experiências. Pois cada firma deseja, depois dos testes, assegurar-se também a parte do leão das encomendas. A espiral da evolução — a cada volta um novo invento — desloca-se para as dimensões do espaço cósmico.

Os técnicos da Lockheed têm nas pranchetas um gigante aéreo civil, que deverá ser propulsionado por energia nuclear — calculam-se dez mil horas de voo sem "reabastecimento". Queremos gravar na mente essa observação, pois um dia ainda se falará de "aparelhos voadores impossíveis" que nunca precisavam ser reabastecidos e que existiram em tempos pré-históricos.

Indústria no espaço

A militarização do espaço aparece com frequência nas manchetes da imprensa. Nega-se a industrialização do espaço, incomparavelmente mais importante. Todos os que têm uma visão que alcança além da beirada do prato terrestre, já quase vazio, preocupam-se com a perspectiva de como matérias-primas — que no nosso planeta escassearão dentro de prazo calculável — possam ser substituídas por outros materiais. Futurólogos inteligentes perguntam-se também como é que a população do mundo, que se multiplica explosivamente, será alimentada daqui a cem anos, uma vez que já agora milhões e milhões sofrem de fome.

Com essas grandes e inevitáveis evoluções só se poderá competir com o uso de ousada imaginação criadora. É simplesmente criminoso que mestres motivem, de forma hostil à tecnologia, a juventude que lhes é confiada e conduzam sua fantasia por caminhos ideologicamente delimitados. Esses educadores na verdade espumam quando ouvem dizer que o espaço deve, e precisa, ser comercializado. Farejam lucro nos limites da prostituição. La Rochefoucauld (1630-1680) escreveu, com clarividência, em suas *Máximas*: "A mediocridade costuma condenar tudo o que ultrapasse seu horizonte".

Richard L. Kline, diretor da U. S. Astronautical Society, iniciou sua conferência a 19 de junho de 1984, para membros da Casa de Representantes da Comissão de Ciência e Tecnologia, com estas palavras:

"Aprecio a oportunidade que me é dada de lhes falar sobre a comercialização do espaço. Agora que o ônibus espacial funciona, é possível entrar numa nova fase importante do programa civil do espaço, fase esta que se baseia em nossa capacidade técnica e transmite essa vantagem ao setor comercial"⁹.

Kline explicou que muitas firmas americanas "querem expandir suas atividades comerciais seriamente para o espaço". Há anos existem bons entendimentos da indústria com a **NASA**, e uma série de fábricas já sustentaria "grupos de estudo para

a comercialização do espaço".



Este era, em abril de 1984, o primeiro conceito gráfico do TAV. Fabricante: McDonnell Douglas Corporation.

Por uma boa razão, pode-se completar: existem, por exemplo, combinações moleculares — eventualmente — para medicamentos e materiais industriais que só podem ser obtidos no vácuo elevado e na ausência de gravidade. Há uma série interminável de experiências científicas que nada têm de militar, mas que só podem ser testadas no espaço. Como se modifica o código genético com ausência de gravidade? Podem se criar plantas no espaço em sequência de gerações mais rápida? Duas perguntas à guisa de exemplo, que precisam ser respondidas à população mundial do século vindouro. Que perspectivas e introspecções no universo oferecem telescópios sem camadas atmosféricas que afetem a visão a partir de estações espaciais? Richard L. Kline propôs aos delegados, preliminarmente, três premissas praticáveis:

— A nomeação de um escritório da **NASA**, composto de pessoas de alto gabarito, cujos colaboradores estejam aptos a examinar inovações e tomar decisões rápidas;

— acesso mais rápido a vôos do ônibus espacial, prazos mais breves para atendimento e preparação em terra;

— no futuro, as partidas e aterrissagens do ônibus deverão ser tratadas de igual forma que os roteiros de linhas aéreas.

Visto que o Estado quer controlar as atividades espaciais, ele precisa garantir conexões de itinerário para o cosmo. Nas pressuposições necessárias, diz Kline, a indústria e os bancos estariam dispostos a arriscar grandes investimentos nas indústrias espaciais, bem como a participar de uma estação cósmica tripulada permanente.

Na outra metade da Terra não se pensa de outra forma. O falecido secretário-geral do Partido Comunista da União Soviética, Leonid Brejnev, disse:

"A criação de estações orbitais de caráter permanente é pedra fundamental para a viagem do homem ao espaço. Para vantagem do homem, para o progresso da ciência e para o bem da economia nacional"¹⁰.

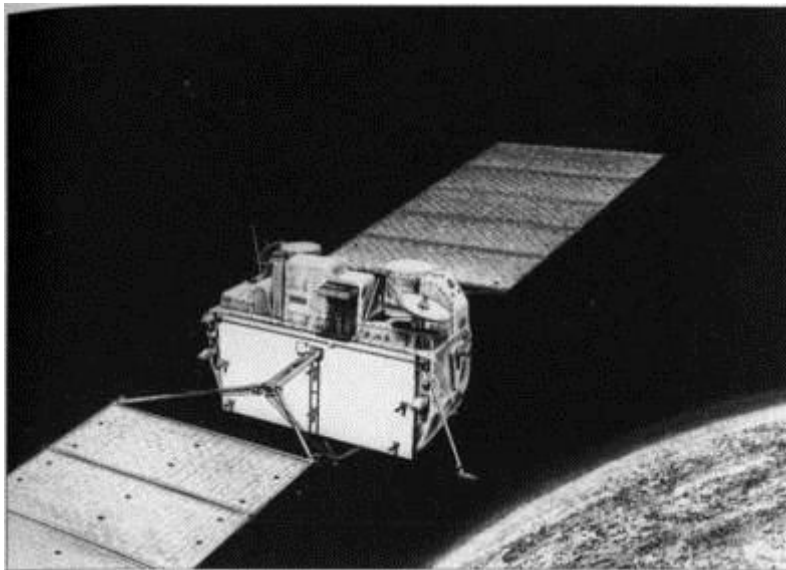
Eureca, Heureka!

Aquilo que — de forma análoga à evolução biológica — começou como uma "unicélula", com uma pequena cápsula espacial, encaixa-se no sistema de módulos até formar unidades maiores. Assim, deverão ser empregados satélites não-tripulados, porque atracam e desatracam como estações permanentes do espaço. A **ESA** (Comissão Espacial Européia) está ordenando a construção de tal satélite, que será lançado em 1987. Chamar-se-á **EURECA** — não segundo a exclamação do matemático grego Arquimedes (287-212 a.C), que, ao descobrir a lei fundamental da hidrostática, bradou: "Eureca! Achei!" "Eureca" quer dizer "*European Retrievable Carrier*", "Transportador Europeu de Carga Aproveitável". Um ônibus espacial depositará a novidade Eureca numa altura de duzentos e noventa e seis quilômetros em órbita; a partir desse ponto, o Eureca será levado por seus próprios motores comandados por controle remoto a partir da Alemanha até sua altura operacional de quinhentos quilômetros. O Eureca vai realizar algumas experiências. Depois disso será apanhado pelo ônibus espacial em seu compartimento de carga e levado de volta à Terra. Preparado para novas missões, na segunda partida repetir-se-á o procedimento da primeira. *Retrievable*. Aproveitável.

O Eureca pode ser conectado no espaço a outras plataformas, para constituir unidades maiores. A esse respeito diz o fabricante **MBB**:

"Um segundo segmento espacial, não-tripulado e reaproveitável, aproxima-se do alvo. Depois que o segmento atinge a altura orbital do Eureca, é lentamente manobrado para perto do Eureca, e de tal forma que pára a cem metros antes do alvo, e prossegue até nova parada a poucos metros dele. O segmento alvo da manobra do 'encontro' é munido de um acoplamento passivo de encaixe, o

'segmento-caçador' de um acoplamento ativo. E as duas plataformas atracam"¹¹.

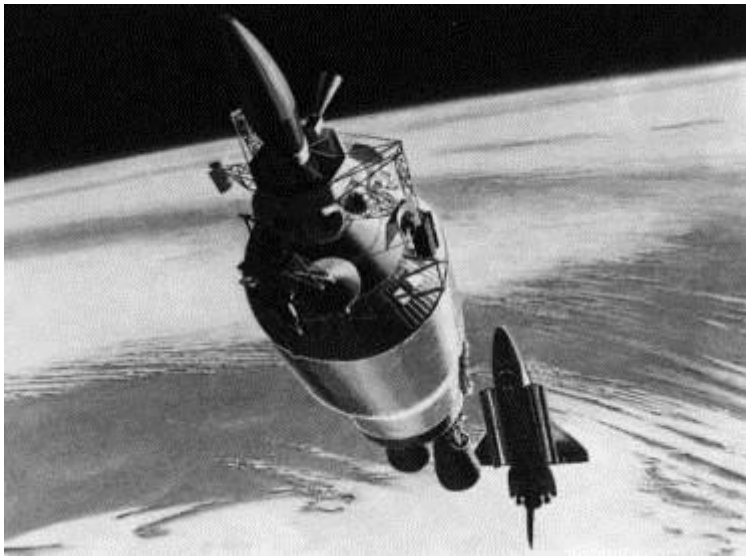


Desenho da primeira plataforma Eureka, de múltiplas finalidades de vôo livre, trabalhando automaticamente e com vôo de regresso dirigido, que está sendo desenvolvida e construída por encomenda da ESA (Repartição Européia do Espaço Cósmico), do Consórcio Industrial Spacelab, sob a direção gráfica de MBB-ERNA, Bremen. A plataforma reaproveitável será colocada pelo Orbiter numa órbita próxima à Terra e lá permanecerá durante seis meses. Em sua primeira missão, em 1987, a Eureka levará consigo doze experiências para o espaço. Após a missão, a plataforma será novamente caçada pelo braço manipulador do Orbiter e reconduzida à Terra.

A segunda plataforma atracada já pode coletar os dados armazenados, que possivelmente, por alguma perturbação, não foi capaz de receber pelo rádio; ela pode fornecer também mais material, mais combustível para os pequenos motores de foguetes, eletricidade para baterias. Não é preciso ficar somente neste "casalzinho"; várias plataformas podem ser ligadas entre si para formar uma unidade maior. Estações espaciais fartas de caixas de construção.

O sonho de estrelas longínquas

A próxima geração proporcionará sistemas de viagens estratosféricas permanentes, tripuladas, de vôos livres e acopláveis.



A General Dynamics constrói este foguete Centauro como carregador de grandes cargas numa órbita terrestre.

Em sua fala à nação, o presidente Reagan disse, a 25 de janeiro de 1984:

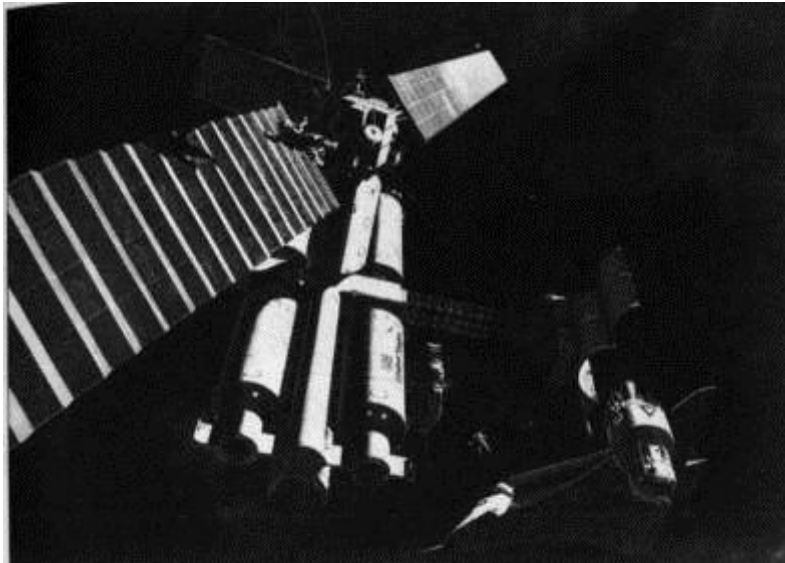
"Podemos seguir nosso sonho em direção às estrelas longínquas, podemos viver e trabalhar no espaço para o ganho econômico e operacional. Esta noite recomendarei à **NASA** que, dentro de um decênio, desenvolva uma estação permanente tripulada no espaço" ¹².

A 12 de agosto de 1984, Reagan completou num artigo:

"A estação espacial será uma base para atividades científicas e comerciais; ela fomentará a cooperação internacional e incentivará a indústria americana a deslocar-se para além da Terra" ¹³.

A administração americana — que nada pode realizar contra a maioria do povo — esforça-se por angariar o consentimento dos cidadãos para as elevadas finalidades no sentido mais verdadeiro. Veículos do espaço são lançados no mercado na forma de brinquedos. Discípulos quebram a cabeça em jogos mentais de dimensões cósmicas. No verão de 1984 formou-se o *Young Astronaut Program*, "para aproveitamento das energias espaciais dos EUA, a fim de estimular a juventude do país a estudar tecnologia" ¹⁴. O programa é desenvolvido pela **NASA** e pelo National Space Institute (**NSI**). Jovens que resolvem colaborar começam jogos espaciais, são conduzidos da técnica de computação à tecnologia *laser*; naturalmente, o Estado arca com os custos; evidentemente, são visitados os centros de navegação espacial mundialmente conhecidos. Os melhores têm até a oportunidade de participar, como *space tourists*, de um vôo espacial. Leonard W.

David, do **NSI**, chega a falar até da "raça do espaço" que se deseja moldar.



Modelo dos escritórios de construção da Lockheed para os degraus iniciais de uma estação no espaço.

No Velho Mundo nada se ouve a respeito de uma preparação dirigida da juventude para a dimensão cósmica de seu próprio futuro. O Velho Mundo será "sobrepujado". Ele se entusiasma com satélites insignificantes, que devem mandar programas de **TV** para dentro das residências; ele já considera o vôo conjunto de homens menos inteligentes no ônibus espacial, uma participação efetiva na conquista do espaço. Comovente!

O que se faz nos EUA com a maior divulgação, para o entusiasmo da juventude pelo futuro do espaço, acontece, provavelmente, também na Rússia, embora de forma não tão voluntária.

Nenhuma utopia!

A primeira estação espacial dos EUA terá provavelmente trinta e seis toneladas de massa orbital com dois mil metros cúbicos de espaço interior climatizado. Uma equipe de seis a oito astronautas trabalhará cerca de dois meses na estação: esses homens serão apanhados por um *shuttle* e substituídos por uma nova turma. Isso é apenas o começo.



(1) ônibus espacial, o incansável carregador de cargas.

(2) O braço de prensão do ônibus espacial lança um satélite.

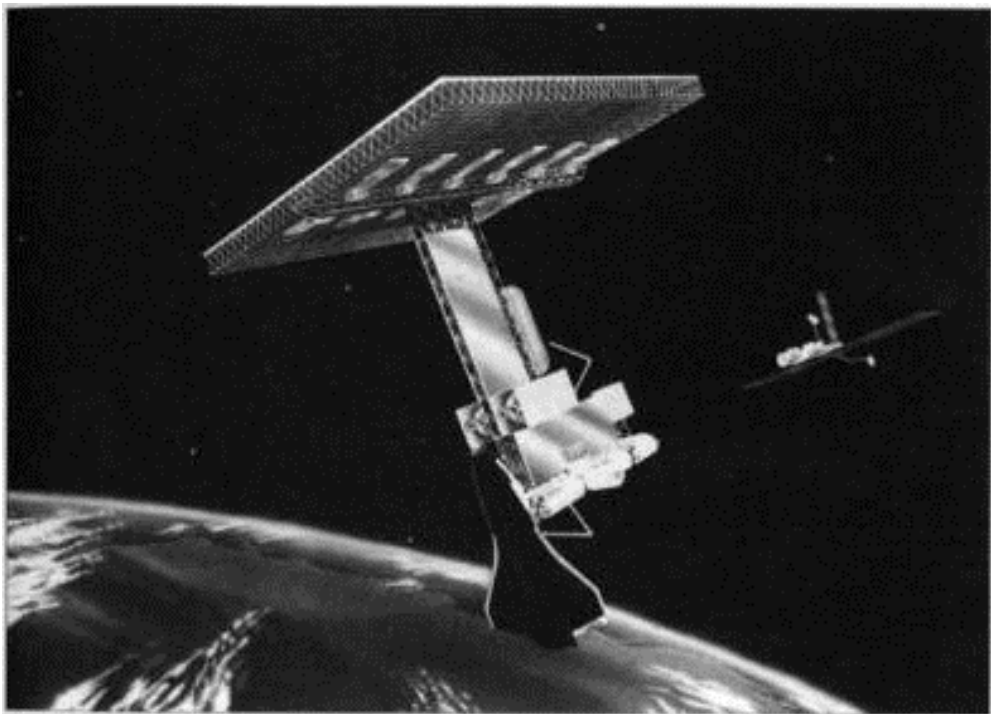
Já no fim do século — dentro de quinze anos! — a estação deverá ser ampliada, mediante a anexação de mais segmentos, para uma unidade de finalidades múltiplas. Ela servirá de laboratório para cientistas da natureza e técnicos, observatório do espaço e da velha Terra, estação SOS para astronautas de outras naves espaciais em perigo, fábrica de produtos especiais (espaciais), local de partida para outros vôos espaciais, canteiro de obras para estruturas mais amplas.

Gostaria de tomar o leitor pela mão e familiarizá-lo com estruturas muito maiores, para que ele tenha uma idéia da maneira como as cidades espaciais já há milênios circundavam a Terra.

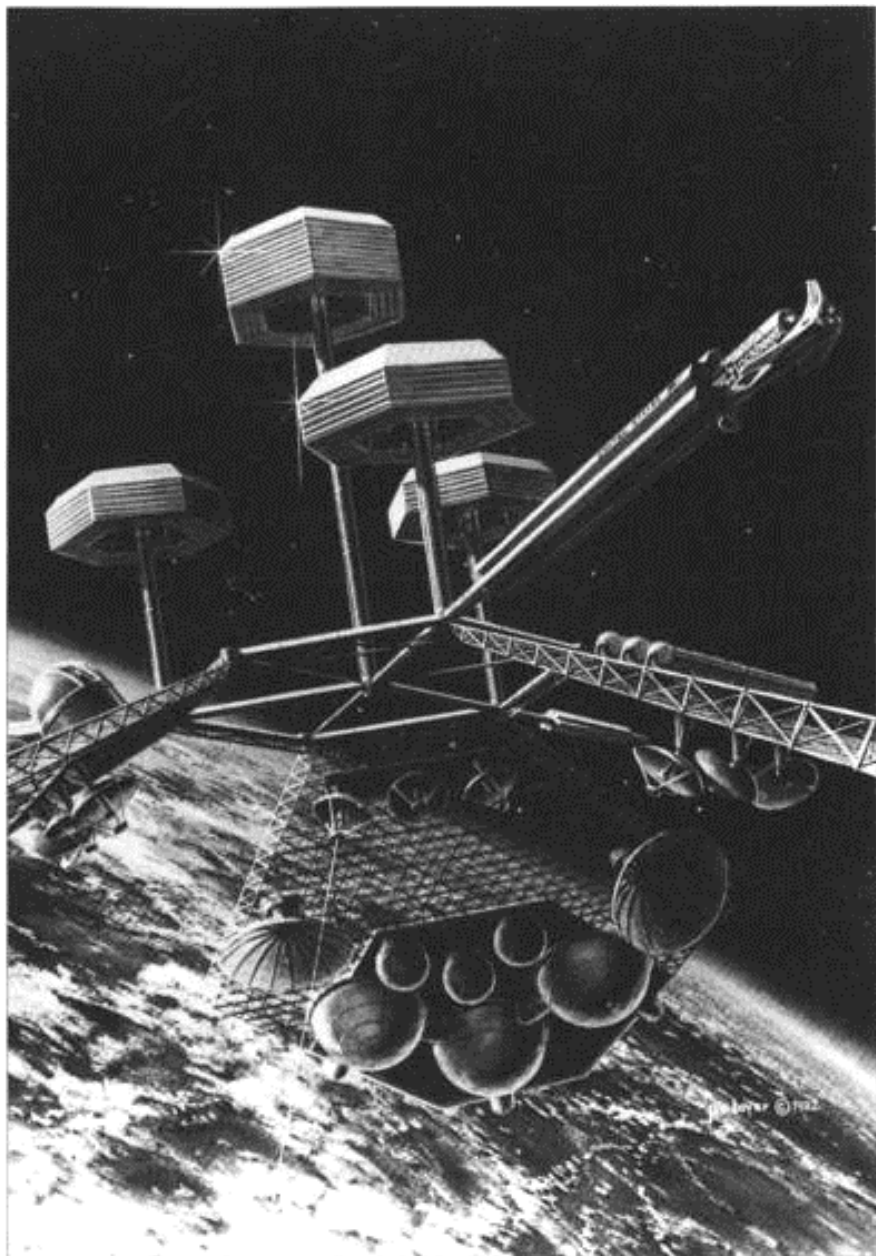
Há dezessete anos escrevi em meu "primogênito" *Recordações do futuro*:

"A era do vôo espacial não constitui mais a era dos segredos. A náutica espacial, que almeja chegar ao Sol e às estrelas, também sonda os abismos do nosso passado".

Riram-se de mim. Certamente morreria o riso dos desinformados quando eu lhes descrevesse como se pode construir uma cidade espacial para dez milhões de seres humanos. Pois nessa descrição não parto de uma tecnologia utópica do ano 3000, mas da técnica de que já dispomos.



Ônibus espaciais transportam peças pré-fabricadas para o grande canteiro de obras do espaço.



Os primeiros apartamentos dos habitantes do espaço começam a tomar forma.

A construção de uma cidade espacial

Quando se quer construir algo é preciso providenciar material. Entrementes, o Colúmbia, o Challenger e o Discovery demonstraram ser transportadores espaciais de confiança. No outono de 1985, o Atlantis, fabricado com técnica das mais modernas e pesando nove toneladas menos do que a Colúmbia, formará o quarteto e, partindo da estação espacial do Pentágono em Vandenberg, duzentos e quarenta quilômetros a noroeste de Los Angeles, realizará a próxima missão militar. Cada um desses ônibus espaciais custou dois bilhões de dólares.

Para os próximos anos, estão programando duas partidas por mês, sendo que, a começar dos anos 90, devem ser efetuadas cerca de trinta e cinco partidas por ano. Mas isso é muito pouco para os planejadores, pois cada transportador de carga seria utilizado, em média, a cada seis semanas. Por isso, tanto a "estada no solo" como sua permanência no espaço deverá ser reduzida. Também o programa não se limitará aos quatro ônibus, que são pagos pelo orçamento da **NASA**. Charles A. Eldred, vice-chefe de Análise de Veículos no Centro de Pesquisas Langley, da **NASA**, profetiza: "As atividades comerciais do espaço serão financeiramente encaminhadas com muita rapidez pelo orçamento da **NASA**, e certamente superarão depressa as despesas estatais para projetos civis do espaço"

Já estão sendo construídos os sucessores do quarteto. Cada transportador espacial, produzido em série, deverá custar menos do que os que foram fabricados até agora e poderá ser aproveitado durante quinze anos em serviço ativo. A duração de uma viagem deve ser abreviada em dois ou três dias, e o tempo de manutenção levará no máximo uma semana. Segundo o plano da **NASA**, os futuros ônibus espaciais devem decolar e aterrissar com qualquer condição atmosférica. Com estas premissas, cada transportador de carga poderá realizar quarenta vôos por ano; dez novos ônibus com quarenta viagens de uso serão suficientes para mais de uma partida diária. O lançamento para o espaço vira rotina.

Com a capacidade de aterrissagem de trinta toneladas por ônibus, uma esquadra com quatrocentas viagens pode carregar para o espaço doze mil toneladas de material por ano; em dez anos, cento e vinte mil toneladas.

Porém, onde se acha registrado que serão construídos apenas dez e não cinquenta transportadores espaciais? É só uma questão de financiamento do gigantesco projeto, e os esforços conjugados da indústria dos EUA — não do Estado! — levantarão os meios necessários assim que se apresentarem oportunidades de lucros. Querem apostar...?

Até 1976, a colonização do espaço era domínio dos escritores de ficção científica; no entanto, posteriormente, Gerard K. O'Neill, professor de navegação aérea e espacial no famosíssimo **MIT**, Instituto Tecnológico de Massachussets,

dedicou-se a especulações extravagantes: ele queria saber com relativa exatidão se a imaginação dos escritores havia logrado resultados em bases ao menos aproximadamente realistas. O'Neill se perguntava:

- se cidades espaciais para mais de cem habitantes seriam exequíveis
- se teriam algum sentido econômico
- se cidades espaciais com dez mil, cem mil ou até um milhão de habitantes poderiam ser financiadas
- se essas populações poderiam viver, alimentar-se e deslocar-se no espaço
- se esses complexos monstruosos poderiam prestar ajuda ao seu planeta de origem
- se poderia haver intercâmbio comercial entre a Terra e a colônia, e de que forma os habitantes do espaço pagariam as mercadorias compradas da Terra.

O professor O'Neill fez cálculos, criou modelos, discutiu com peritos, escreveu um estudo altamente científico... que nenhuma revista científica quis publicar. Os leitores achavam demasiado fantásticos os cálculos de receita/despesa de O'Neill.

A **NASA** não teria tido tanto êxito, como tem, se não estivesse sempre aberta a novas idéias. Pois bem, O'Neill juntou as idéias e organizou uma exposição no Kennedy Space Slight Center. Nessa exposição podiam ser vistos e examinados modelos e desenhos técnicos de habitações espaciais que nada tinham de ficção científica. Daí a um ano, por ordem da **NASA**, O'Neill prosseguiu em seus estudos sobre a colonização do espaço. Logo cinquenta e cinco universidades se reuniram para formar a Universities Space Research Association.

Há grupos de trabalho que investigam as possibilidades técnicas de grandes estruturas no espaço. Motivada por publicações, fundou-se em 1977, em Princeton, a famosa cidade universitária no Estado de Nova Jersey — que o Estado reconheceu como de utilidade pública e que passou a se denominar Instituto de Estudos Espaciais. Quando o professor O'Neill finalmente publicou seus trabalhos de forma compreensível a todos, os americanos ficaram tão entusiasmados com a possibilidade de colonização do espaço que reativaram a L-5-Society, que em poucos meses já contava com algumas centenas de milhares de membros. O livro do professor O'Neill *Nosso futuro no espaço*¹⁶ já está traduzido para o alemão. Em minha descrição sobre a possibilidade da construção de cidades gigantescas no espaço, apóio-me na obra de O'Neill.

Três hipóteses devem ser consideradas para a construção de cidades no espaço:

- Há necessidade de veículos de carga que coloquem em órbita homens e materiais. Esta premissa é cumprida pelos *shuttles*.
- O local ideal ou os locais ideais devem ser fixados no espaço.
- O material levado da Terra nunca será suficiente para levantar estruturas gigantescas no espaço — como casas, fábricas, áreas de lazer para os habitantes siderais. Onde se poderá conseguir o material necessário, e como poderá ser

transportado de forma econômica aos locais de construção?

Pergunta 2: já respondida há duzentos anos

Onde pode e onde deve ser localizada uma cidade espacial?

Há mais de duzentos anos, isto é, em 1772, o matemático Joseph Louis Lagrange (1736-1813) respondia a essa pergunta. Aos dezenove anos de idade, lecionava em Turin, mas, ao chamado de Frederico, o Grande, seguiu para a Academia de Ciências de Berlim. Depois da morte de Frederico II, mudou-se para Paris. Embora seus contemporâneos não soubessem o que fazer com suas ousadas teorias algébricas e numéricas, nesse meio tempo importantes princípios matemáticos foram ligados ao nome de Lagrange: seu cálculo de variações, sua teoria funcional, seus princípios de mecânica.

Agora, na era espacial, sua obra *Sobre o problema dos três corpos* tornou-se tão atual como uma manchete. Baseado na lei geral da gravitação de Isaac Newton, Lagrange interessou-se pelas estranhas qualidades de dois "pontos mortos" na órbita de Júpiter. Um desses pontos corre sempre sessenta graus à frente do planeta Júpiter em sua órbita ao redor do Sol, enquanto o segundo ponto o segue à mesma distância. Lagrange calculou que esses "pontos mortos" surgiram por influências gravitacionais de outros planetas, e por isso deduziu que os meteoritos que chegassem a tal ponto deveriam permanecer sempre lá, porque nunca atingiriam a zona de atração gravitacional de outro planeta. As pesquisas confirmaram os cálculos de Lagrange.

Em telescópios modernos pode-se verificar o que Lagrange calculou: aos pontos de Lagrange — chamados também de "pontos de libração" — aderem pequenos meteoritos. Não há nenhuma obra enciclopédica séria em que o princípio não seja mencionado com brevidade compreensível.

Pontos de libração, centros de libração: pontos no plano de duas massas que se circundam, por exemplo, o Sol e Júpiter; sua posição corresponde às severas soluções do problema dos três corpos segundo J. L. Lagrange (pontos de Lagrange). Um terceiro corpo, por exemplo, um pequeno planeta, permanece estável no ponto de libração ou descreve órbitas periódicas (*troianas*).

Os pontos calculados por Lagrange são designados por L-4 e L-5, e os minúsculos corpos celestes chamam-se "troianos".

Com o auxílio de computadores, nossos matemáticos calcularam muito mais do que só dois pontos L. Já não se trata apenas de um problema de três, mas de quatro; por exemplo, quando devem ser determinados pontos L entre Terra, Sol, planetas e Lua.

Junto com seus colaboradores, o professor O'Neill calculou como ponto ideal

para uma cidade espacial relativamente modesta, a localização L-5. Daí a origem também da denominação L-5-Society. Portanto, está cumprida a segunda premissa: a localização da cidade do espaço.

Berlim se manifesta

Onde se obter material a preços favoráveis e como transportá-lo para o L-5?

A Lua se oferece, pois fica quase diante da porta da casa. A demolição e o transporte de pedras lunares é coisa mais simples do que se imagina, e em nossos dias a exploração já é efetivamente realizável. "Para ver com clareza, muitas vezes basta uma mudança na direção do olhar", opinou Antoine de Saint-Exupéry (1900-1944). E foi assim que se agiu em Berlim.

Sob a direção do professor Heinz Hermann Koelle, do Instituto de Navegação Aérea e Espacial da Universidade Técnica de Berlim, formou-se em 1983 um grupo de estudo com a incumbência de oferecer o esboço de um plano de projeção para a implantação de uma fábrica na Lua ¹⁷. Professores e estudantes dedicaram duas mil horas de trabalho na resposta a perguntas, como as que seguem:

— Será que a implantação de uma fábrica na Lua é realizável e economicamente viável?

— O que se pode produzir na Lua e como esses produtos podem ser transportados?

— Qual o custo técnico? Quantos homens serão necessários?

— Que tamanho deveria ter a estação lunar?

— Dentro de quanto tempo poderia ser concretizado o projeto?

— Quais as organizações estatais ou internacionais que financiariam o projeto?

Entre as conclusões finais vale mencionar as seguintes:

— Parecem solúveis a médio prazo os problemas técnicos ligados à construção e ao funcionamento de uma fábrica na Lua.

— Sistemas transportadores espaciais, que estejam em condições de resolver economicamente todas as tarefas logisticamente ligadas à construção de uma fábrica na Lua, podem ser desenvolvidos e postos a funcionar sem que para isso sejam criadas novas e importantes tecnologias.

— Para a implantação de uma fábrica na Lua e os sistemas de transporte espacial necessários para isso, é preciso contar com um prazo de quinze anos, no máximo vinte. Por motivos físicos e energéticos, o período entre o ano 2000 e o ano 2005 seria especialmente apropriado para a construção da fábrica na Lua.

— A longo prazo, a concretização de um local de produção levaria a um alívio na carga sofrida pela biosfera terrestre.

— A instalação de uma fábrica de moldes internacionais na Lua seria uma

medida que viria incentivar a confiança e a cooperação internacionais por vários decênios. Fim das citações.



Desenho representando pedreiras na Lua.

Escavadoras extrairão materiais, pois só precisarão raspar a superfície da Lua; os minerais serão moídos e magneticamente classificados, "após o que se realiza uma comparação eletrostática de outros elementos" (prof. Koelle). Numa instalação preparatória química, "o material muito fino é dissolvido com o auxílio de ácido fluvial * e classificado por diversos métodos separadores". As matérias-primas são refinadas mecanicamente até uma forma que possibilitará o transporte para a Terra ou para outros pontos no sistema solar.

**Tradução literal do alemão "Fluss-säure". (N. do T.)*

Conceito da NASA de uma nova e grande barca de passageiros para a Lua.





É assim que o planejamento da NASA vê a colonização de um planeta vizinho.

Todas essas são atividades que poderiam ser executadas por robôs; mas o professor Koelle suspeita que "os homens não permitirão que os privem da aventura de fazer funcionar essa fábrica".

Na Lua se pode produzir gás, que contém grande parte de oxigênio, elemento vital indispensável para os habitantes do espaço, mas também importante para o combustível dos foguetes e para a produção de água. Projeta-se uma grande produção de auto-abastecimento alimentício, de jardins com hidroculturas; até os animais deverão conservar a qualidade vital dos habitantes da Terra.

Será que também na Lua será escassa e rara a energia necessária para a produção? Não! "No ponto neutro entre a Terra e a Lua, a uma distância de cerca de trinta e oito mil e quinhentos quilômetros da superfície lunar, encontra-se uma central de energia elétrica solar espacial, que transforma energia solar em energia *laser* e a transmite para a fábrica lunar."¹⁷ A central de energia elétrica do espaço fornecerá cerca de metade da quantidade calculada de energia necessária, enquanto a outra metade será produzida diretamente na Lua. No satélite terrestre, no vácuo espacial, nem o mais leve ventinho moverá asas de moinho de vento, e óleo para aquecimento não queimará por falta de oxigênio. Permanecerá tão somente a muito injuriada e muito confirmada energia nuclear!

Quem deverá pagar tudo isso?

Considerando-se todos os custos de desenvolvimento e fabricação, inclusive de um transportador de carga pesada a ser construído *ad hoc*, os estudos berlineses chegam a uma cifra financeira anual de vinte bilhões de dólares para o período 1986-2002. Daí em diante, a fábrica lunar já começará a amortizar suas despesas. Ela fornecerá à Terra energia e preciosas matérias-primas. Os protetores da natureza e do meio ambiente podem se regozijar! A biosfera terrestre será poupada e poderá se recuperar. Não é, pois, uma meta que compensa os gastos? A indústria nunca será insubstituível: fora com ela para o Espaço! É bem verdade, porém, que jamais se colimará esse alvo sem tecnologia de ponta.

Equipes de pesquisadores americanos confirmam o resultado do trabalho na Universidade Técnica de Berlim.

No 35.º Congresso da International Astronautical Federation, realizado de 7 a 13 de outubro de 1984, em Lausanne, Suíça, os homens da **NASA** — M. Duke e W. Mendell, bem como o sr. S. Nozette, do Califórnia Space Institute — confirmaram:

"O resultado da pesquisa do espaço será forçosamente uma base lunar tripulada... Essa base será economicamente atingível na virada do século... Ela será a primeira colônia extraterrestre do homem auto-sustentável" ¹⁸.

Dentro de apenas trinta anos, turistas cansados da Terra poderão visitar a Lua. Na companhia dos habitantes do espaço passarão suas férias em tubos quilométricos de vidro e materiais sintéticos, e não precisarão abrir mão de nenhum conforto de "lá de baixo". Nos prospectos serão oferecidos hotéis e restaurantes, parques e praças de esportes paradisíacos, bancos e agências postais. No ano 2020, os primeiros bebês terão em seus passaportes como lugar de nascimento: Lua; e passarão sua juventude no vácuo, no companheiro do planeta azul, a uma distância de trezentos e oitenta e quatro mil e quatrocentos quilômetros. A procura de ouro no século passado se afigura uma pobre empregada quando confrontada com as oportunidades que a Lua oferece. Os habitantes da Lua serão ricos. Os mares negros contêm muito ferro, e da melhor qualidade. O titânio, que já escasseia na Terra, existe lá à vontade. Os depósitos de bauxita, matéria-prima indispensável para a fabricação do alumínio, são quase inesgotáveis. Na Lua existe em profusão o silício, escasso aqui embaixo; ele é necessário para a manufatura de células solares.

O cúmulo: lá em cima nada enferruja! Os depósitos de minério de ferro na Terra são carcomidos pelo ar, mas na Lua nunca existiu ar. Seus tesouros podem ser conquistados na superfície, em trabalho diurno.

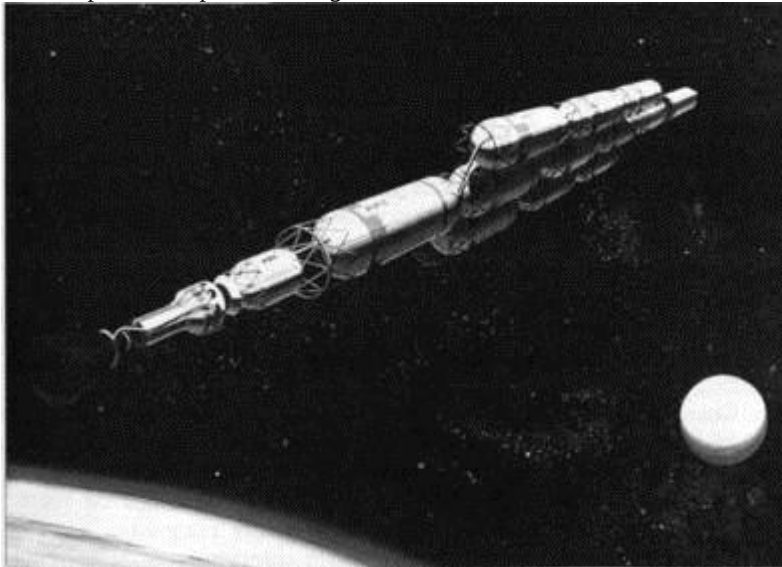
Infra-estrutura

O estudo da Universidade Técnica de Berlim propõe como transporte um ônibus lunar que pode ser propulsionado por foguetes de hidrogênio/oxigênio de um estágio. Este deverá transportar homens e mercadorias não diretamente da Terra para a Lua, mas somente até uma órbita lunar, na altura aproximada de cem quilômetros; lá se fará baldeação e transbordo de carga.

A ponte aérea entre as órbitas da Lua e da Terra será feita por um transportador pesado que — apesar de suas enormes dimensões — gastará pouca energia. Ele ficará parado no espaço sem gravidade entre as órbitas; um único e breve empurrão de foguetes o porá em movimento; ele não precisará de engenhos propulsores para se afastar de um planeta. Por isso, o transportador pesado do espaço deve ser montado com peças que os ônibus especiais levem para lá. Uma segunda estação, muito maior, será erigida por operários do espaço, com a experiência que adquirirem na construção da primeira estação, como um quebra-cabeça.

Os sindicatos se defrontarão com problemas: na Terra o manuseio de peças pesadas é trabalho duro, ao passo que seus colegas lá em cima, na ausência de gravidade, as manuseiam como brinquedos. Daí a divisão: em que faixas salariais serão enquadrados homens que executam o mesmo tipo de trabalho?

Modelo para transporte de cargas da NASA.





(1) Para ligações a curta distância servem as "cadeiras de fogo", cuja primeira geração a NASA testou com êxito.

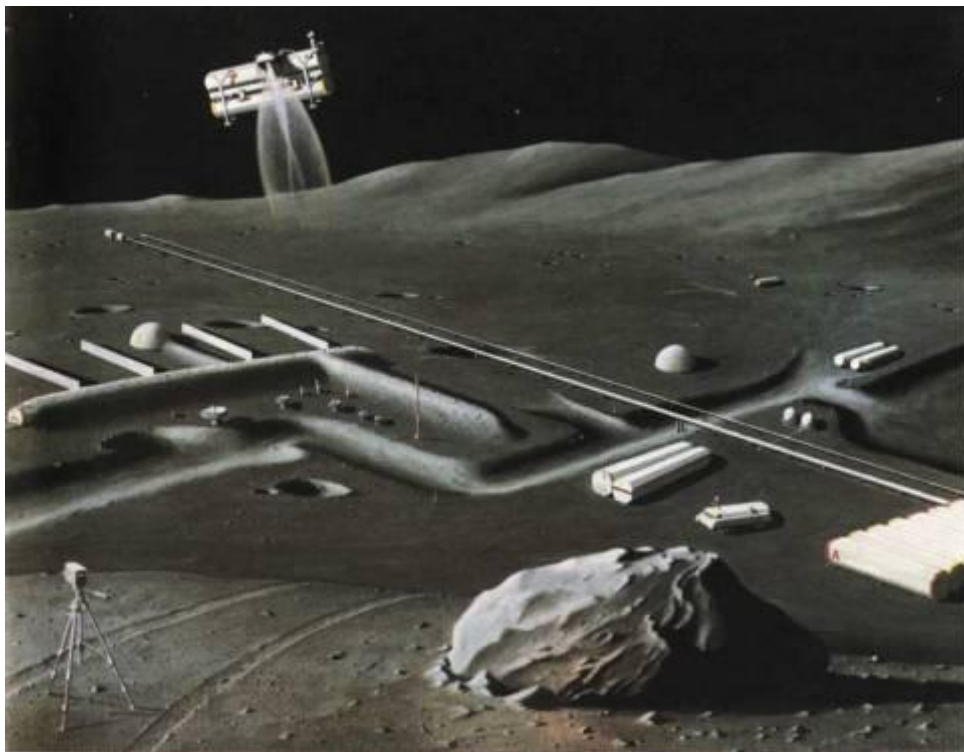
(2) Uniformes espaciais tornar-se-ão mais leves e confortáveis, de maior mobilidade e mais elegantes. Materiais recentemente desenvolvidos tornam possível sua confecção.

Para as cidades regulares no espaço o ônibus lunar já não será mais suficiente para o transporte de materiais. Então o professor O'Neill imaginou outro método:

"Devemos partir da suposição de que dentro de poucos anos terão de ser manipulados alguns milhões de toneladas de material lunar... isto quer dizer, em outras palavras, que as instalações lunares terão de estar em condições de, em poucos anos, remover uma massa cerca de mil vezes maior do que a sua própria. Nenhum dos foguetes hoje existentes será capaz de chegar a esse resultado. Por isso, precisamos desenvolver um meio de transporte que possa remover cargas úteis da Lua sem ter que abandonar a superfície lunar" ¹⁶.

Como conseguir isso?

Já falei sobre o princípio de um motor linear quando abordei o assunto do "canhão eletromagnético". O professor O'Neill valeu-se desse princípio para calcular sua "catapulta eletrodinâmica de material". Ele imaginou o funcionamento da seguinte maneira:



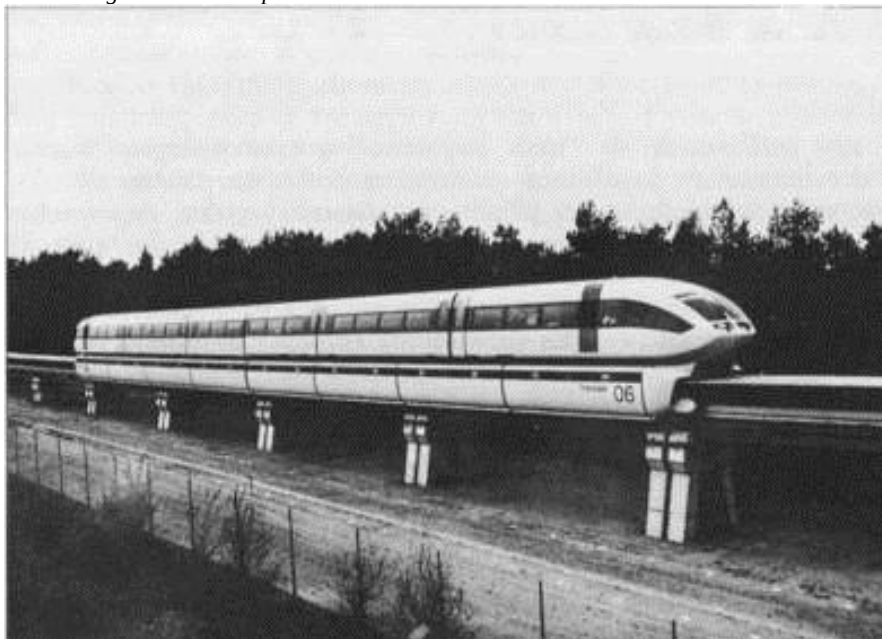
Vista de uma instalação industrial e habitacional na Lua.

Na Lua, deita-se um trilho reto com o comprimento de sessenta e sete quilômetros, de "trem magnético" que só pode ser movido hidraulicamente nos últimos quilômetros como um canhão pesado, no trilho acham-se carros planos com quatro paredes, cuja parede anterior pode ser rapidamente abaixada, sob comando de rádio. O trem magnético é carregado com materiais e parte. Por impulsos magnéticos, o trem acelera sua marcha até uma velocidade de escape lunar * de 238 km/s. Após uma última correção de rumo calculada pelo computador, o trem freia de repente, a parede anterior dos carros desce, e no mesmo décimo de segundo a carga é libertada e desliza — pairando livremente em leve ângulo — para fora da superfície da Lua; é um processo que a fraca força de atração, combinada com a velocidade do ejeter de material eletrodinâmico, torna possível. O trem volta ao local de partida.

* A velocidade necessária para um projétil (um foguete) livrar-se da atração gravitacional da Lua. (N. do A.)



O trem magnético trans-rápido no trecho-teste em Emsland.

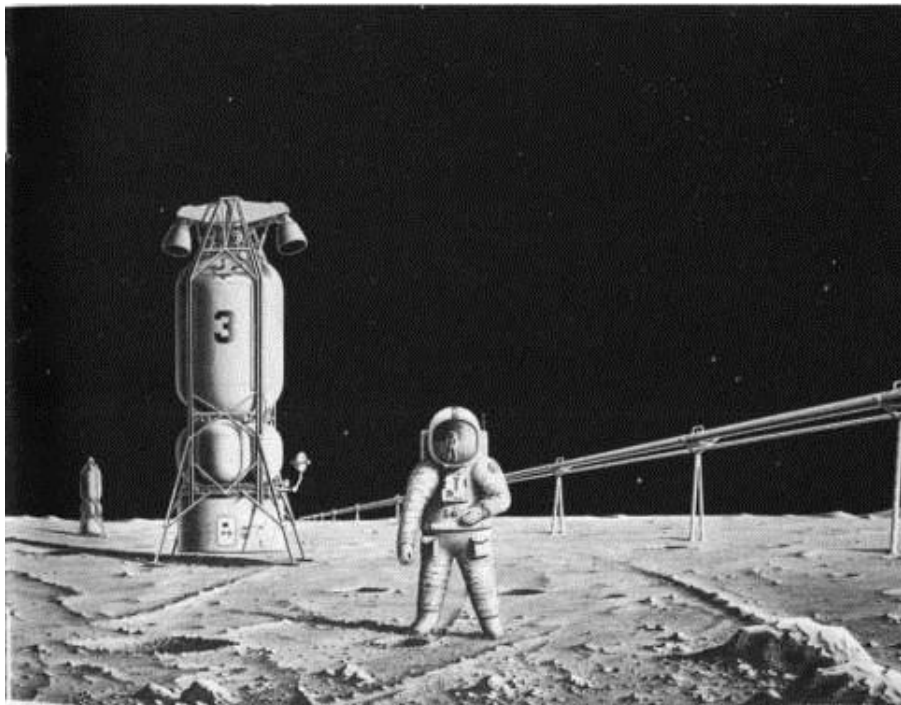


Trans-Rápido

Há poucos anos, a construção do ejeter eletrodinâmico proposto pelo professor O'Neill teria sido ainda impossível. Os problemas com as altas velocidades e a enorme resistência do atrito foram resolvidos pelas firmas alemãs **MBB, AEG e BBC** no projeto conjunto Trem Magnético Trans-Rápido: desde 1984 ele percorre um trecho de teste de trinta e um quilômetros e meio, a uma velocidade de até quatrocentos quilômetros horários em Emsland, perto da fronteira com os Países Baixos.

Todos os ferroviários do mundo conheciam os problemas do atrito entre a roda e o trilho, que impunham limites a velocidades maiores. Mas, com a ferrovia magnética, no futuro esses problemas poderão ser esquecidos, pois existe um sistema de transporte, condução e propulsão isento de fricção: "Numa técnica magnética isenta de contato, as funções de carregar, conduzir e impulsionar são realizadas pelos elétrons — ímãs embutidos no veículo. A estrada de ferro magnética funciona independentemente das condições de fricção entre roda e trilho"¹⁹.

No primeiro plano, um ônibus lunar. No fundo, o condutor tabular para o arremessador eletrodinâmico de material.



Viajante, se vieses a Emsland, ali, entre as localidades de Dorpen e Lathen, na silenciosa estrada experimental, tenta dar uma olhada em direção ao futuro tangível!

Na Lua, o ejetor de material, semelhante ao trem magnético, encontrará condições por assim dizer ideais. Não há resistência do ar. As mercadorias serão sopradas para longe, à maior velocidade. Para que não se formem impressões erradas, a foto do modelo mostra como se deve imaginar o ejetor de material: um trilho magnético embutido num tubo.

Canteiro de obras no L-5

Para onde corre o material catapultado da superfície da Lua? Para o segundo ponto de Lagrange! Sabemos que meteoritos ficam "colados" nos pontos de libração. Partes da carga e peças de construção voam em seqüência ininterrupta do negrume do Cosmos e reúnem-se à proximidade da Lua no ponto L-2. Lá, uma pequena estação espacial gira sobre o próprio eixo, enquanto sua tripulação classifica as mercadorias que se aproximam, flutuando lentamente, juntando-as num monte de alguns milhares de toneladas, para depois encaminhá-las por transportador espacial até o ponto L-5. É exatamente aqui que se precisa da carga. Aqui deve ser formada a primeira cidade modesta do espaço.

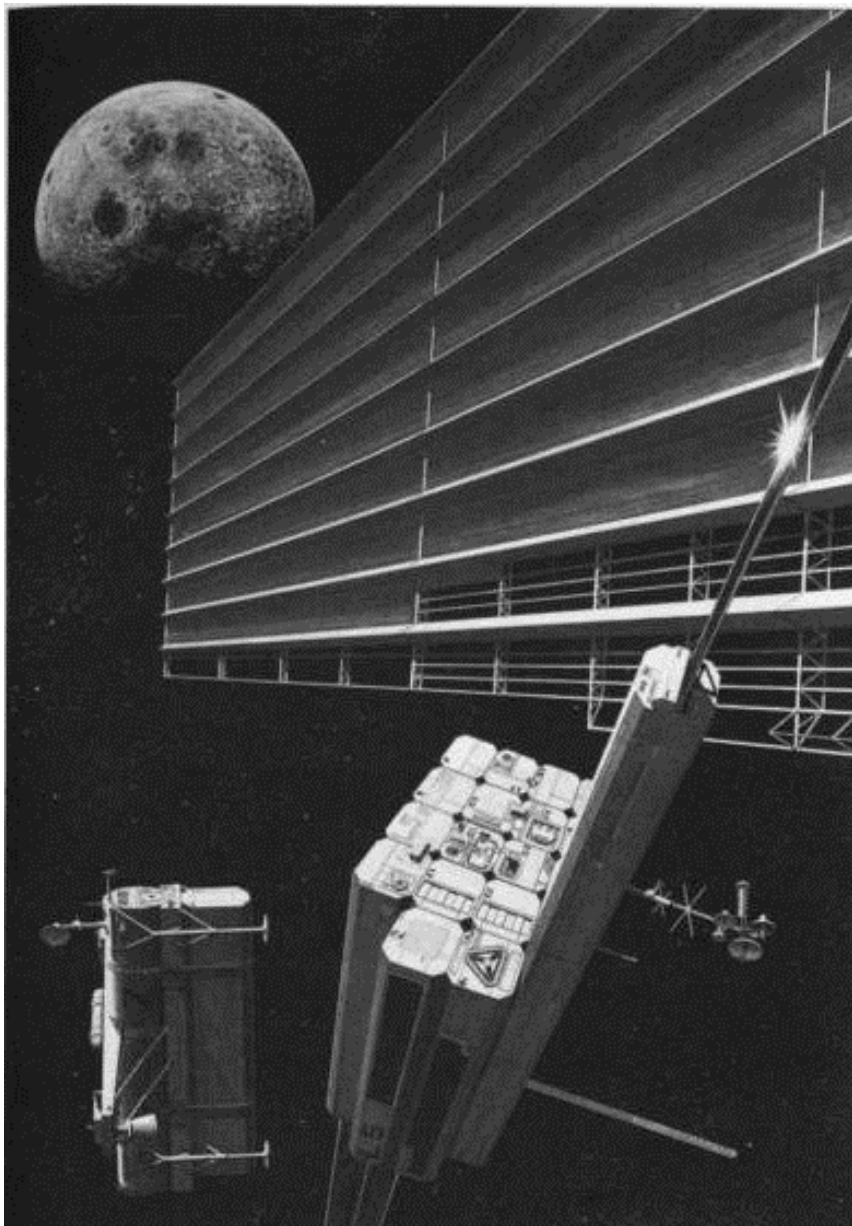
Roteiro do desenvolvimento

A tabela cronológica seguinte, para as fases isoladas da construção, é de um absoluto realismo técnico, enquadrado para funcionar em tempo hábil para quaisquer decisões políticas de emergência. Na maioria dos casos, isso não ocorre, pois: "Sempre se encontram novamente esquimós, que dizem aos habitantes do Congo o que estes têm a fazer", opina o satírico polonês Stanislaw Jerzy Lem. Caso não sobrevenham esquimós para estragar as atividades dos técnicos, vejamos que dados são válidos:

1986 — O *ônibus espacial* transporta uma pequena estação espacial para uma órbita terrestre. As tripulações seguem.

1987-1990 — Os *ônibus espaciais* levam materiais pré-fabricados de construção para a estação espacial, a qual é ampliada; seguem mais habitantes do espaço.

1990-1995 — Forma-se uma segunda estação espacial, eventualmente uma terceira e uma quarta.

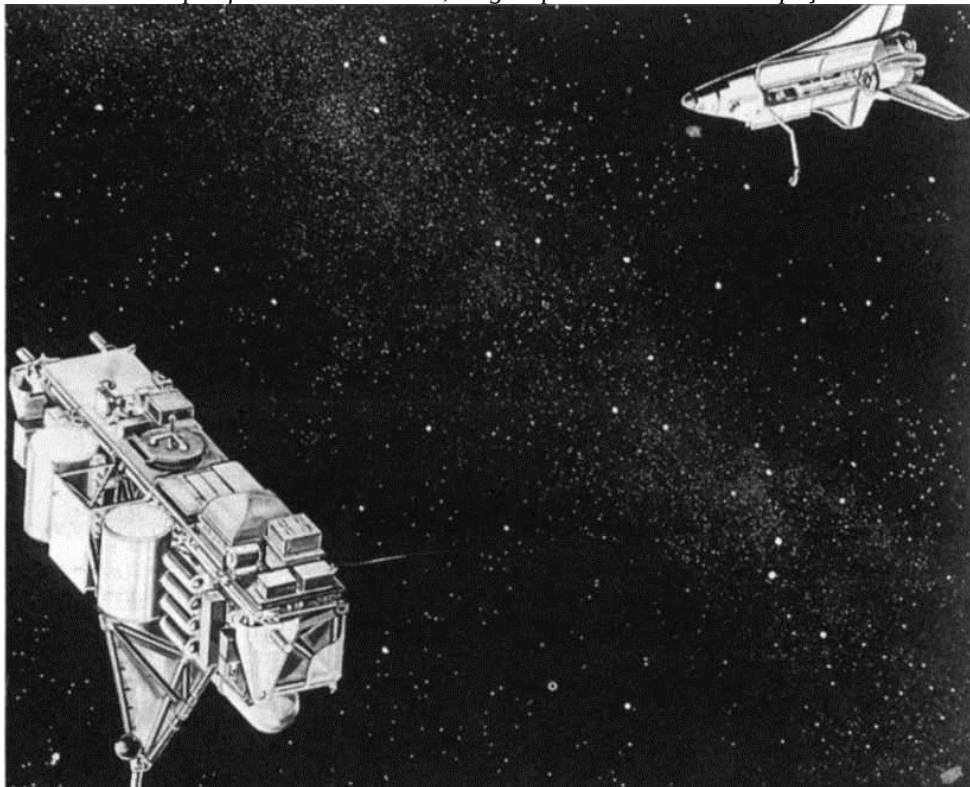


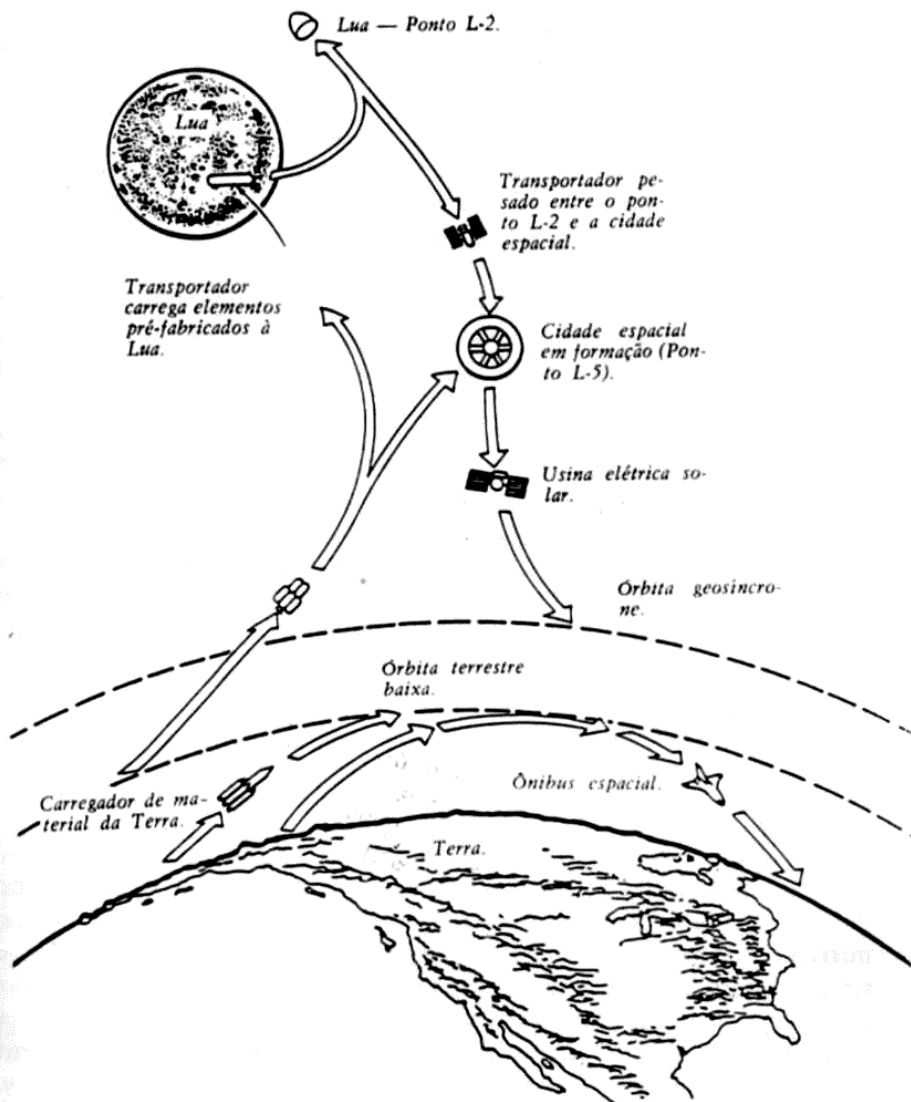
No ponto L-2. A face posterior da Lua está iluminada. À esquerda, a barraca com alojamentos e instalações para fabricação. Está sendo erigido um campo de células solares que terá uma superfície de 50 m^2 .

1995-2000 — A partir de módulos pré-fabricados, operários do espaço em órbita terrestre levantam duas estações maiores, onde serão armazenados, por um prazo maior, alimentos, água, oxigênio, etc. Entrementes, quatrocentas partidas anuais de ônibus espaciais foram feitas.

1995-2005 — Desenvolve-se a estação lunar para formar uma colônia. Acha-se em funcionamento uma pequena estação de energia nuclear. É instalado um porto espacial. Robôs iniciam a remoção de matérias-primas. Está sendo construída a catapulta eletrodinâmica para materiais.

De módulos pré-fabricados na Terra, surge o primeiro habitat do espaço.





2000-2005 — Uma das grandes estações espaciais está pronta e equipada. Um transportador espacial a empurra para o ponto L-2, à proximidade da Lua. Entre a Lua e a estação L-2 existe uma ponte aérea. A segunda estação espacial deixa a órbita terrestre e localiza-se perto de L-5. Ela forma a base da primeira cidade espacial, chamada Ilha-I, segundo o professor O'Neill.

2002 — Trinta e oito mil e quinhentos quilômetros acima da Lua, entra em atividade a primeira usina de energia do espaço. Esta usina fornece energia em microondas e *laser* diretamente para dentro da habitação lunar. Neste ano nasce o primeiro bebê lunar, na clínica lunar, o primeiro ser humano extraterrestre. O **TAV** (veículo transatmosféricos) está à disposição para a prestação de serviços rápidos.

2004 — As fábricas da colônia lunar iniciam o envio das primeiras matérias-primas. Neste meio tempo, já nasceram dez bebês lunares. Na Terra acende-se uma discussão: as crianças devem ficar na Lua ou ser educadas na Terra?

2005 — Na Estação L-5 aparecem, flutuando, cada vez mais paletas com peças pré-fabricadas e reforços. Aumenta a necessidade de locais de trabalho. Já se pode reconhecer a estrutura circular de Ilha-I. Também da Lua chegam regularmente materiais que são utilizados principalmente como isolantes contra o frio e a radiação do espaço cósmico.

Estado intermediário

Façamos uma pausa em nossa viagem para o futuro.

O saldo das possibilidades técnicas é surpreendente. Se eu não estivesse familiarizado com o assunto, não perseguisse sempre a bola que se joga nos centros de pesquisa do futuro, certamente também nutriria dúvidas ao me deparar com todo esse elenco de coisas impensáveis e assim mesmo realizáveis. Quando, nas *Recordações do futuro*, externei o que pensava, provoquei uma comoção. O mundo inteiro se alvorçou. Agora apenas enfeixo as possibilidades do momento. Quase despercebido, o desenvolvimento avança com botas de sete léguas.

Se a realização técnica do possível se processa dentro do plano para vinte anos, não é questão de técnica, mas tão-somente de decisões políticas tomadas no momento exato: crente no futuro, como sou, penso que o desenvolvimento global obrigará os políticos a agir. Jean Jacques Rousseau (1712-1778) o sabia: "Não é com facilidade que o homem começa a pensar. Mas, quando começa, não pára mais".

As nações da Terra terão que chegar *compulsoriamente* a um consenso fundamental. Todas as necessidades nacionais de energia levam a uma internacionalização das que nada possuem. A contaminação ambiental, sob um céu sem fronteiras, não pára em nenhum posto alfandegário. A população mundial cresce, um controle global de natalidade tornar-se-á inevitável, e a fome inundará continentes. Fim do mundo?

Prognósticos pessimistas como os do Clube de Roma, ou o estudo *Global 2000*, um livro como *Um planeta é saqueado*, cumpriram uma função de piloto: ao invés de provocar uma resignação paralisadora, projetaram um mau agouro no horizonte. A humanidade até agora sobreviveu a todos os apocalipses. Sempre que a água chegou ao pescoço do habitante da Terra, ele começou a nadar. Contra catástrofes que sobrevêm inesperadamente, o homem se revela impotente, mas apenas contra estas. Contra situações de emergência, que se desenvolvem lentamente e que podem ser identificadas durante decênios, ele é capaz de mobilizar suas energias defensivas, alarmar seus inventores, deixar brincar sua fantasia criadora, pois: "A fantasia é mais importante do que o saber", dizia Albert Einstein.

Quando a **OPEP**, a Organização dos Países Exportadores de Petróleo, de 1970 até 1980 multiplicou em vinte vezes (!) suas receitas, o desafio foi aceito: desenvolveram-se e fomentaram-se energias alternativas, freou-se o consumo de óleo mediante novas técnicas. O que acontece, porém, quando não se consegue mais petróleo a preço algum, quando as fontes se esgotam? Estou convencido de que nem por isso os automóveis deixarão de correr, os aquecedores deixarão de produzir calor; a energia nuclear, erradamente desaprovada, mesmo a contragosto, preencherá obrigatoriamente a lacuna; e motores de hidrogênio "brotarão" das pequenas células cinzentas dos cérebros dos inventores. Mas não nos lamentemos: desde que o mundo é mundo, caixas repletas de problemas permaneciam espalhadas pelas paisagens da humanidade, a qual não podia manter os problemas debaixo da tampa. Porém, além das caixas de problemas, sempre houve e haverá também caixas de soluções; e quem procura soluções precisa abrir a caixa de soluções. Dentro da caixa de soluções surge, *urbi et orbi*, a grande idéia de colônias do espaço.

Nosso planeta está bastante desgastado; ele não poderá mais abastecer suficientemente a população que cresce de maneira incessante. Em 1982 a população mundial contava mais de quatro bilhões e meio de seres humanos. Em fevereiro de 1985, o Banco Mundial prognosticou até o final do século uma duplicação, e, para o ano 2020, uma triplicação. Este crescimento adicional corresponde, por ano, a um novo e grande Estado; por dia, a duas capitais; por segundo, a uma família de quatro pessoas. As nações industrializadas do Ocidente abrigam, em números redondos, vinte e cinco por cento da população mundial, mas fornecem ao todo setenta e cinco por cento da produção mundial; os países em

desenvolvimento, com cerca de sessenta por cento da população mundial, representam dez por cento da produção, ao passo que os países de comércio estatal, com quinze por cento da população, fornecem quinze por cento da produção. Para o atendimento das necessidades de alimentação de todos os homens, a superfície da Terra é demasiado pequena. Mais rápido do que se pensa, também os oceanos estarão "esgotados". A carga das necessidades do ambiente tornou-se regionalmente insuportável.

A água sobe, mas ainda não alcança nosso pescoço. E nadando que firmaremos a convicção de que é preciso pensar muito além do planeta azul.

Ultima ratio, o último meio: indústrias, usinas energéticas e colônias têm que ser transferidas para o espaço.

Por que devemos nós estragar nossa bela Terra, se podemos obter matérias-primas da Lua e, mais tarde, do cinturão de asteróides? Por que construir usinas de energia malquistas "aqui embaixo" quando podemos colocá-las no espaço? Para o meu gosto, é mais inteligente e melhor expandir-se em tempo hábil e voluntariamente para o espaço. Antes de tudo: quem quiser a paz deve ser a favor da colonização *pacífica* do espaço.

Os horizontes do planejamento são ilimitados. Depois que a assim chamada indústria pesada estiver relocalizada em pontos-L, a matéria-prima será transformada em produtos semi-acabados. De discussões travadas entre desinformados, soa-me aos ouvidos: "No vácuo tudo isso sequer é possível".

A fantasia técnica já pensa em obras que, como uma roda gigante, girem lentas sobre o próprio eixo, criem uma atração gravitacional artificial — uma força centrífuga como a máquina de lavar da mamãe. Na tampa de vidro podemos observar: quanto mais rápido o tambor girar, tanto mais as peças de roupa se prendem às paredes do tambor. Por força de princípio semelhante, as fábricas e cidades espaciais colocam-se conforme a gravitação desejada, com rotação própria. A indústria pesada orbital está pronta para processos de fundição; a energia solar, em quantidade inesgotável, pode ser extraída, sem camadas inibidoras de nuvens, para o funcionamento de altos fornos, para a produção de energia *laser*. Desconhece-se a falta do oxigênio, que até pode ser obtido como produto secundário de muitas matérias-primas. Sabe-se que as pedras da superfície lunar contêm até vinte por cento de silício, até trinta por cento de metais, até quarenta por cento de oxigênio; os dez por cento restantes são misturas. Na reciclagem, o ar gasto é transformado e reaproveitado, método este, aliás, que se confirmou em todas as astronaves tripuladas que até agora foram usadas. Da extração de oxigênio de pedras lunares ficam restos que podem ser aproveitados no acabamento das cidades espaciais: cinza, escórias e minerais são transformados em húmus para culturas de jardinagem.

As perspectivas completamente novas são imagináveis. O físico Peter Vajk,

que durante muitos anos atuou no Lawrence Livermore Laboratory da Universidade da Califórnia e atualmente desenvolve estudos para a **NASA**, escreve o seguinte:

"Suponhamos que se queira, aqui na Terra, obter uma liga de alumínio e material contendo antimônio. Estes dois metais têm uma densidade muito diferente. Quando ambos são fundidos, o alumínio sobrenada tão logo os metais começam novamente a enrijecer. Por isso, essa liga não pode ser realizada na Terra em quantidades econômicas. Tal liga formaria um novo material para a obtenção de células solares, que teriam uma eficácia trinta e cinco por cento melhor do que as melhores células que seríamos capazes de fabricar hoje"²⁰.

Em laboratórios espaciais podem ser fabricados produtos farmacêuticos,, cristais e misturas de vidro que só poderiam ser produzidos em locais isentos de gravidade ou de baixa atração gravitacional. A indústria óptica produzirá artigos como lentes e instrumentos médicos especiais de "pureza" espacial.

Os colonizadores do espaço terão como missão prioritária providenciar energia para a Terra. O Sol, um reator termonuclear, fornece para milhões de anos seus raios, cuja maior parte se perde no universo. Conforme as necessidades, ou em grande escala, a energia solar obtida na Terra não nos salvará do embaraço. Demasiado grande é a distância do local de produção até o consumidor, muito incertas são as condições meteorológicas, e sobremodo poderosa é a perda de energia do invólucro atmosférico da Terra. No espaço, a radiação do Sol incandescente pode ser captada e transformada em eletricidade em satélites mediante microondas, ou enfeixada em *laser* e dirigida à Terra. Essa seria uma ajuda efetiva e barata para países em desenvolvimento, superpopulosos, que hoje em dia ainda constroem usinas de energia que suas probabilidades não lhes permitem.

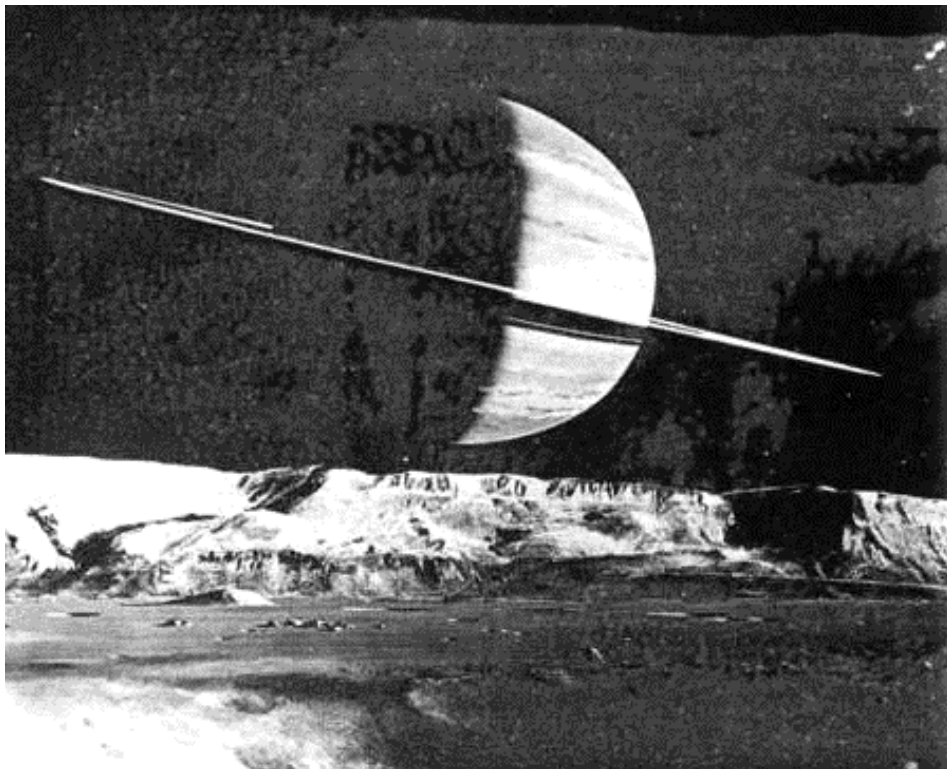
Uma vez Lua — ida e volta

Afinal, também não podemos deixar de mencionar o turismo espacial. Quando a evolução alcançar semelhante desenvolvimento, os homens disporão cada vez mais de tempo livre. Entrementes, todos os paraísos de férias estarão palmilhados e superpreenchidos como formigueiros. No ano 2000 o vôo para uma base lunar será o "chique". Ora, quem não gostaria de arriscar grandes saltos na ausência de gravidade da Lua? O fascínio que sentimos até agora ao primeiro contato com continentes estranhos garantiria potencialmente a aventura de "estar na Lua".

Krafft A. Ehrike, nascido em Berlim e durante anos engenheiro colaborador de Wernher von Braun em Huntsville, no Alabama, chega a advogar o turismo a Marte:

"Em Marte existem gigantescos montes isolados de formação vulcânica: o

monte Olimpo, de vinte e cinco mil metros de altura e com um diâmetro de seiscentos quilômetros de base; o Chasma Marineris, que é um sistema ramificado com dois mil e quinhentos quilômetros de comprimento de gigantescos barrancos; paisagens caóticas de selvageria extraterrena; crateras gigantes, com dunas de areia da altura de torres; paisagens com esculturas em elevados platôs titânicos. Tudo isto e muito mais os visitantes de Marte podem admirar, sob um céu cor-de-rosa, entre auroras e ocasos maravilhosos"²¹.



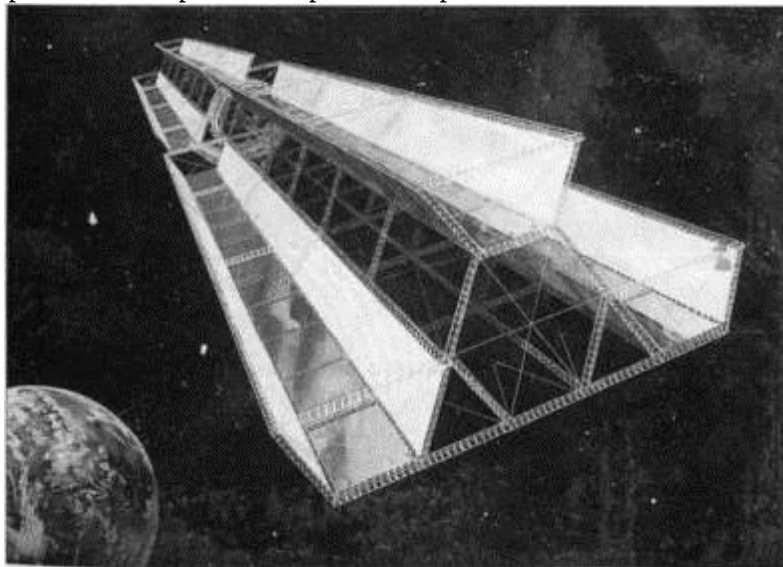
Meta turística do ano 2020: Rea, a sétima lua de Saturno!

Idéia grandiosa

Os colonizadores do espaço podem concretizar uma idéia grandiosa; a idéia tem mais de vinte anos e saiu da cabeça do "Pai da Aviação no Espaço", o professor Hermann Oberth, a quem Wernher von Braun venerou toda a vida como seu professor: numa estação no espaço devem ser instalados gigantescos espelhos com facetas móveis, cuja tarefa o professor Oberth explica desta forma:

"Em primeiro lugar, durante a noite eles poderiam ser apontados para grandes capitais, que seriam iluminadas com luz que partisse do espaço. Desta forma, se poupariam custos de energia. Em segundo lugar poderiam ser dirigidas facetas isoladas, de modo a evitar geadas noturnas em regiões expostas a esse perigo; em terceiro lugar será fácil manter livres os caminhos navegáveis para os portos árticos. Mas surgem possibilidades de intervenção ainda muito mais profundas. Deste modo, mais tarde se poderia influenciar o tempo meteorológico de maneira a tornar férteis regiões desérticas ou evitar inundações pela mudança da direção de nuvens"²².

Para se saber que peso têm as "projeções" do professor Oberth (de noventa e um anos), permiti-me relacionar, à guisa de lembrete, os seus projetos: em 1917 — isto não é erro de gráfica —, esboçou um foguete de vinte e cinco metros de comprimento e cinco de diâmetro, com uma carga útil de dez toneladas; em 1923, descreveu os elementos essenciais dos macrofoguetes de hoje em seu livro *O foguete para os espaços interplanetários*; de 1938 até 1940, desenvolveu experiências com foguetes na Universidade Técnica de Viena; a partir de 1941, trabalhou na equipe de Wernher von Braun em Peenemünde, com quem colaborou de 1955 até 1958, na **NASA**, em Huntsville. Em 1954 apareceu sua obra *Homens no espaço*. Sou grato ao meu destino, que me permitiu conhecer o professor Oberth há muitos anos — e sinto-me orgulhoso por ele ter assistido, a 17 de janeiro de 1985, em Nuremberg, à minha conferência no Salão dos Mestres Cantores: eu o cumprimentei, e o público o aplaudiu de pé.

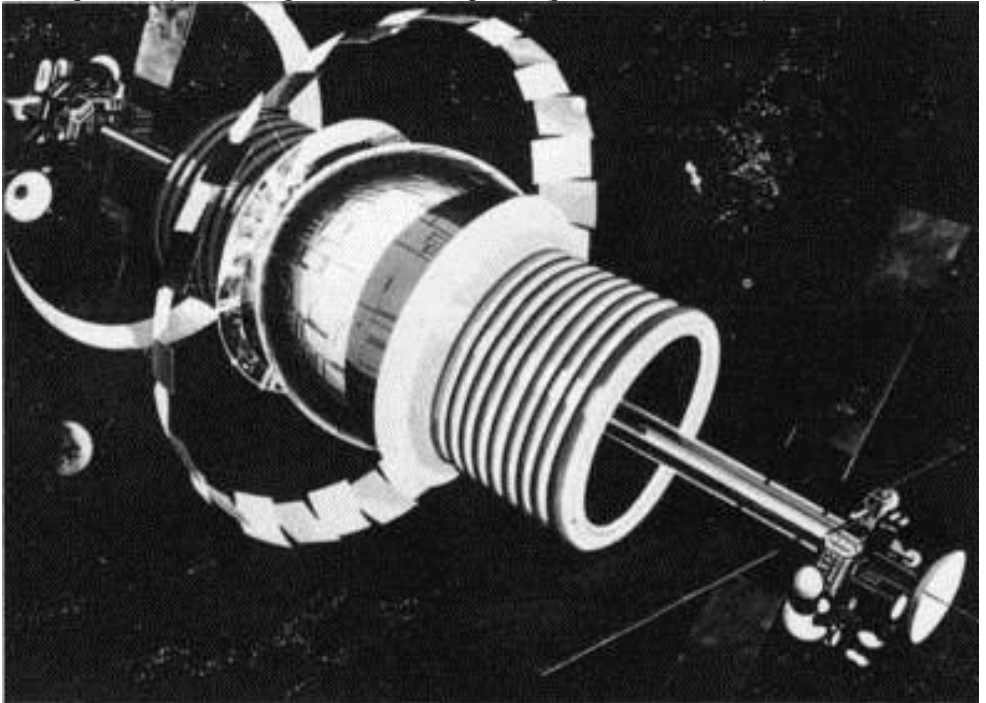


Montagem de espelhos para uma usina elétrica solar.

Habitats

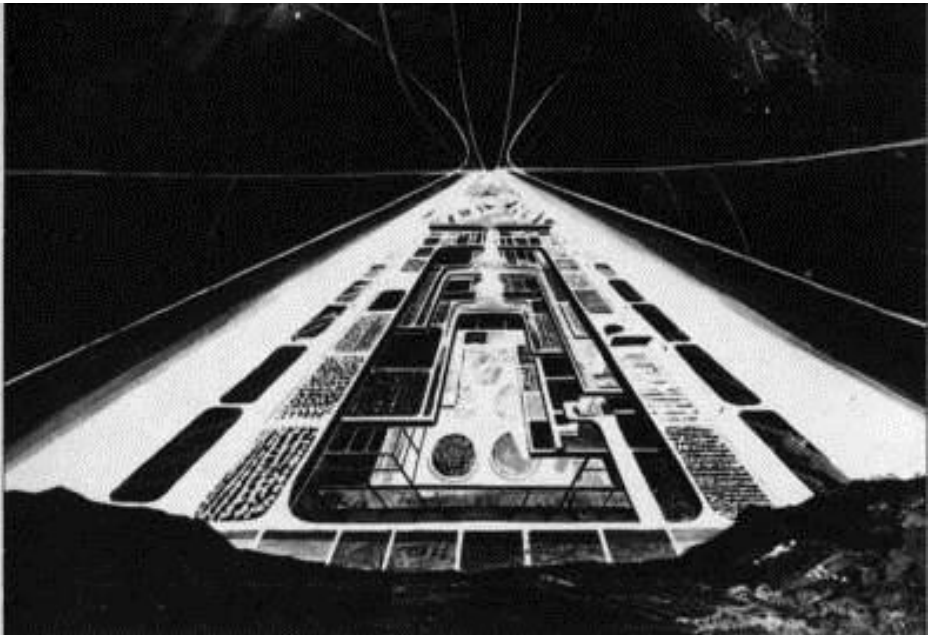
Os habitantes do espaço precisam de descanso, esporte, do aconchego da família e de amigos. Habitats (lat. *habitatio* = habitação) se formam.

Representação de um grande habitat espacial (prancheta da NASA).



Segundo a imaginação do professor Oberth, a Ilha-I deveria ser construída no ponto L-5. A força gravitacional nas colônias habitacionais será a mesma da Terra. Espelhos regularão a luz solar num ritmo de dia e noite. Prados, flores, árvores, também animais, crescerão em biótipos. O ar, constantemente filtrado e reciclado, será melhor do que no planeta *as*- origem. Todos aqueles que para lá forem, na ânsia de novas dimensões, os gerentes técnicos, trabalhadores e suas famílias, não deverão sentir falta de nada que torne a vida digna de ser vivida. E, visto que a população da Terra se tornará mais ansiosa para emigrar, motivada pelos primeiros cartões-postais com cordiais saudações do espaço, é coisa certa que os colonizadores da Ilha-I logo terão que se dedicar à construção da Ilha-II. Em face das experiências pioneiras na construção da Ilha-I, a instalação da Ilha-II acabará sendo mais rápida, mais isenta de erros, e terá maiores proporções.

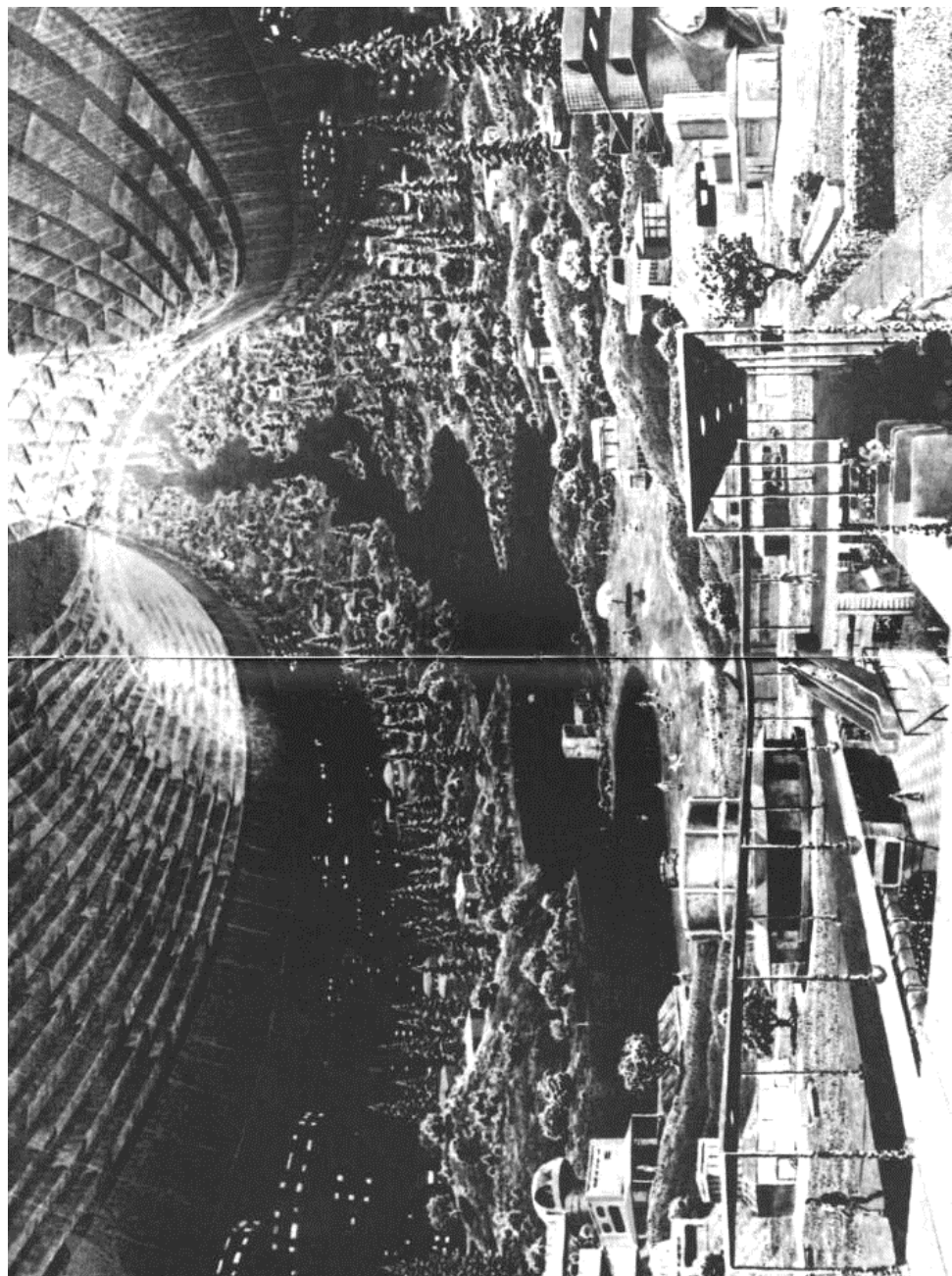
Segundo os planos de O'Neill, a roda gigante da Ilha-II deverá apresentar um diâmetro de um quilômetro e oitocentos metros, com uma circunferência de seis quilômetros e meio no ponto do equador. No terreno viverão cento e quarenta mil seres humanos em condições agradáveis. Matas, parques, arroios e lagoas, centros de diversão e animais domésticos de estimação constituem objetos do conforto habitual.



Como planejadores da NASA imaginam a zona agrícola no interior de um habitat espacial.

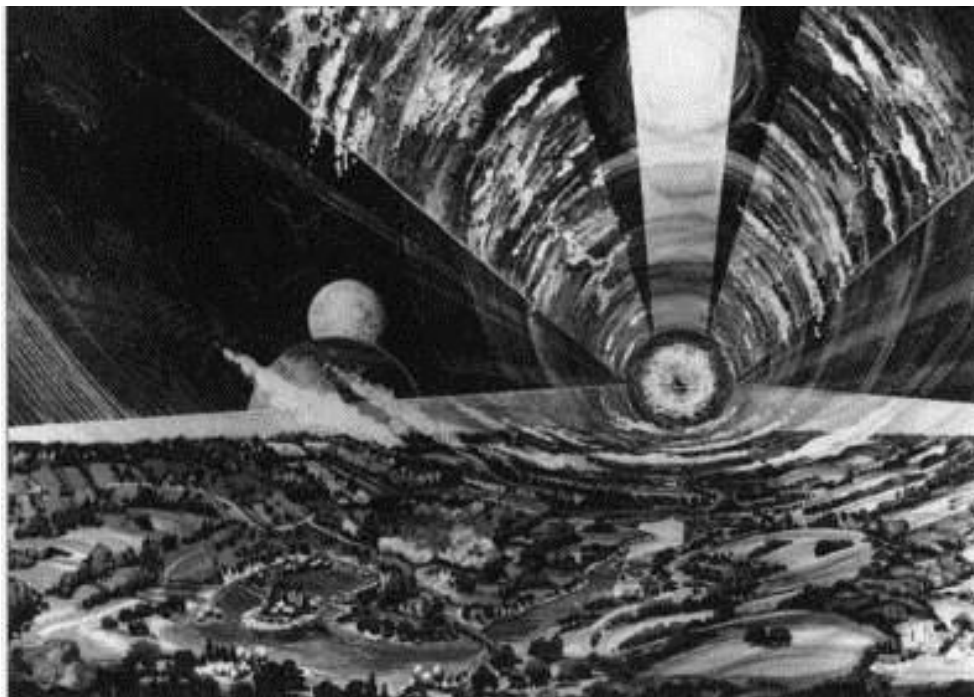
Figura da próxima página:

A zona habitacional num lago com colinas, na Ilha III.



É simplesmente inigualável a visão dos cintilantes diamantes estelares do espaço negro, dos planetas próximos e das obras do espaço que giram em volta do habitat. Futuramente, governos e consórcios poderão comprar e receber prontos, na entrega das chaves, habitats como a Ilha-II.

Apesar do severo controle de natalidade, dentro de algum tempo o espaço não será mais suficiente na Ilha-II; qualquer dia também a tecnologia será superada. Iniciar-se-á então a construção de um habitat ainda maior. Gerard K. O'Neill, o afoito pensador, calculou que já se pode imaginar a Ilha-III com um diâmetro de seis quilômetros e meio e um comprimento de trinta e dois quilômetros, não mais na forma de uma roda gigante, mas como um cilindro girando sobre seu eixo longitudinal. Com mil quilômetros quadrados de superfície útil, a Ilha-III oferecerá espaço vital para um milhão de seres humanos.



Projeção da NASA: uma vista total de um habitat no século XXI.

Custos/lucros

Com a astronáutica, implantou-se nos Estados Unidos uma indústria de crescimento dinâmico. "Os americanos fundaram sua **NASA** como uma organização civil, de utilidade pública, com a incumbência de entregar à indústria privada tecnologias lucrativas num prazo possível. Da documentação do perito espacial suíço, dr. Bruno L. Stanek, *Náutica comercial do espaço — "boom" do petróleo no século XXI*³³ — extraio alguns resultados da era espacial.

— Desde sua fundação legal, em 1958, a **NASA** pôde anunciar o registro de alguns milhares de patentes — cujos usuários somos todos nós — para: materiais sintéticos modernos, o fecho "Velcro" (em peças de bagagem, bolsos de calças, etc.), peças óticas de fibra de vidro, células solares, marcapassos cardíacos, instalações de condicionamento de ar, controle médico em estações de tratamento intensivo, microprocessadores. A guerra não é mais a mãe de todas as coisas, mas sim a astronáutica. A **NASA** encaminha os resultados de suas pesquisas à indústria para aplicação direta em proveito de todos, imediatamente... e amortiza, com esta medida, uma parte considerável de seus próprios investimentos.

— Com os satélites de comunicação pode-se comprovar que realmente se poderia criar uma rede de comunicações de microondas com ligações em terra, que entretanto resultaria dez vezes mais cara; com os meios atualmente disponíveis, dificilmente seria possível fornecer a um hemisfério inteiro, a cada trinta minutos, um panorama das condições atmosféricas.

— Aos fazendeiros na Flórida foram fornecidos, a cada trinta minutos, mapas da temperatura quando se temiam noites frias: assim as plantações puderam ser previamente aquecidas; deste modo, nos últimos anos, puderam ser evitados, em média, prejuízos de quarenta e cinco milhões de dólares.

— Com simultânea redução de preço, graças a satélites telefônicos, foi possível aumentar o número de chamadas intercontinentais de três milhões por ano, em 1965, a duzentos milhões por ano, em 1980.

— Fotos de satélites, que previnem tempestades, descobrem a presença de água potável, fornecem, em tempo hábil, previsões sobre quantidades de colheitas, etc.

Também os países mais pobres se valem dessas vantagens:

— A Indonésia pôde ligar entre si ilhas grandes e muitos milhares de ilhas pequenas por meio de satélites comunicadores noticiosos, por uma fração dos custos que um cabo submarino exigiria.

— Na exploração da região amazônica, de difícil acesso, o Brasil pôde servir-se de fotos de baixo preço tiradas pelo Landsat, lá do espaço.

— Fotos tiradas de satélites possibilitaram que Estados africanos perseguissem e destruíssem de forma certa enxames de gafanhotos. Com isso pouparam-se enormes quantidades de inseticida.

O dr. Stanek registra um êxito impressionante: a construção da estação espacial Skylab custou cerca de dois bilhões de dólares, mas descobriu, nos EUA, tesouros de solo no valor de quinze bilhões de dólares. Esses tesouros podem ser explorados durante quinze anos.

Entre 1968 e 1972, a **NASA** executou o programa a que John F. Kennedy, em 1961, havia atribuído o grau máximo de prioridade: a Apoio tripulada pousou na Lua. O projeto, a construção e a estrutura da Apoio — com cápsula espacial de 5,8 toneladas de peso, diâmetro de base de 3,9 metros, unidades de abastecimento de 25 toneladas, e unidade de pouso com peso de 16 toneladas — custaram cinquenta bilhões de dólares.

Atualmente, a construção da Ilha-II do habitat do espaço está orçada em duzentos bilhões de dólares, custos estes que se distribuirão ao longo de vinte anos, financiados por um consórcio de Estados, indústrias e bancos. A revista *Time* publicou em 1984 estudos que chegaram ao resultado de que "o lucro tecnológico e econômico do programa espacial sobrepuja as despesas na relação de 14:1" ²³.

Após trinta anos, uma colônia espacial poderá existir independentemente da Terra. Do ponto de vista tecnológico e financeiro, não há obstáculos invencíveis para a construção de gigantescas instalações no espaço. Nós *podemos* começar com isto. A próxima geração, ou a subsequente, *terá* de fazê-lo.

Catálogo de perguntas

Da volumosa literatura existente, só me vali dos dados mais importantes que julguei necessários para a compreensão da grande viagem ao futuro. Se eu tivesse começado com a flor da retórica — "Imaginem se existisse uma gigantesca colônia no espaço" —, certamente meus leitores me teriam tomado por um autor de ficção científica. Para não permitir que me fosse assacada essa qualificação, forneci de maneira condensada os dados enciclopédicos para a construção de um habitat no espaço.

Com base nesses dados, cada um tem o direito de imaginar o que poderá acontecer nas colônias espaciais. Torna-se necessário, pois, um catálogo de perguntas como as que se seguem:

— A quem pertencerá a colônia? Aos financistas, aos Estados associados, aos empresários? Ou, depois que os custos da estação tiverem sido amortizados com juros capitalizados, será ela dos próprios colonizadores?

— Quem fixará o índice dos nascimentos e quem os controlará?

— Será que o planeta Terra estabelecerá objetivos, ou os próprios colonos do espaço os determinarão?

— Manter-se-á estável a estrutura social ou se desenvolverão Estados semelhantes aos da Terra?

— O que acontecerá aos que morrerem? Existirá um cemitério com urnas, ou sepultamentos no espaço? (Difícilmente. Na ausência de gravidade, essa não deixa de ser uma idéia cômica). Serão os cadáveres devolvidos à Terra?

— Sob condições especiais, desenvolver-se-á um código civil?

— Será que o planeta pátrio Terra estabelecerá objetivos, ou os próprios colonos do espaço os determinarão?

— Podem as cidades espaciais vir a ser uma ameaça para a Terra?

— Formar-se-ão, com o decorrer do tempo, bactérias ou vírus desconhecidos aos quais somente os nascidos no espaço serão imunes?

— Desenvolverão os "lá de cima" outras leis morais diferentes daquelas dos "daqui de baixo"?

— A expectativa de vida será mais breve ou mais longa? Criarão as colônias do espaço uma nova moeda? Em caso afirmativo, como serão calculados os fornecimentos?

— Haverá posses, propriedade de terras, heranças?

— Será que os habitantes de diferentes habitats poderão conviver pacificamente, ou o bacilo terrestre da disputa permanente se acha infiltrado na herança genética?

— Existe a ameaça da "guerra das pequenas estrelas"?

— Como se comportará o planeta Terra em caso de conflito? Pode ele sofrer pressões por causa de armas novas de novas indústrias?

Especulações

Este elenco de perguntas sequer de longe se arroga a pretensão de ser completo. Livros inteiros poderiam ser escritos só com perguntas desta espécie. Um prognóstico é certo: lá em cima não haverá uma sociedade perfeita, pois entre seres humanos sempre prevalecerão as características e contingências humanas.

Especulemos um pouco:

Algum dia, talvez daqui a cem anos, os colonos do espaço não terão mais parentes na Terra. Em sua vivência autônoma, sem qualquer recordação de um país de origem, orgulhosos de sua existência livre e arejada, resolvem dizer adeus ao nosso sistema solar. Como seus ousados e pioneiros antecessores, querem viajar além do universo, buscar aventuras em novas dimensões, e acabam decolando do espaço cósmico.

Ou:

A cidade espacial é ocupada por uma elite científica, que com o tempo se chateará com a rota Terra—Ponto L-X—Lua—planeta. E a curiosidade científica a empurrará para fora do habitat. Ou:

Desenvolveu-se uma monarquia esclarecida ou uma democracia presidencial. Os sucessores do rei ou do presidente querem direitos ilimitados. Dominam a população, que já chega à cifra dos milhões. Os únicos obstáculos são os antigos acordos com a Terra. O regente — seja qual for a forma estatal — ordena a "seu povo" a viagem para outro sistema solar, para que finalmente se livrem de todos os outros compromissos ou tratados.

Ou:

Nas colônias do espaço desenvolveu-se uma nova seita religiosa; chamemo-la de Sending Mission (Missão Missionária). Seus fiéis são fundamentalmente religiosos, sem malícia, rezam em igrejas; compartilham, no entanto, entre si a tarefa missionária de divulgar sua *sending mission*, dessa vez por incumbência do Espírito Universal. Querem exercer sua missão no universo com fé e inteligência, abrir a porta para a única religião verdadeira do espaço. E assim começa a *sending mission*.

Eis quatro cenários das muitas motivações imagináveis para abrir novos horizontes.

As condições prévias para todas as "evasões" constituiriam mecanismos suficientemente fortes para expulsar contingentes gigantescos de um ponto-L do sistema solar. Nos dois volumes, ambos excelentes e excitantes, de sua obra *A ilimitada dimensão da viagem espacial*²⁴, o professor Harry O. Ruppe, professor de Tecnologia Astronáutica na Universidade Técnica de Munique, descreve tudo o que a esse respeito pode ser realizável agora, e o que será possível no futuro. Depois de acurada leitura, compreendi que no horizonte das especulações se desenham, na verdade, possibilidades, mas que poderosos mecanismos propulsores continuam sendo um problema.

De toda forma, não é mais preciso que uma grande colônia do espaço decole da Terra, pois ela já opera no espaço isento de gravidade. Uma lenta aceleração, de vez em quando um forte empurrão, se possível com a colaboração das forças de atração de um planeta, a transportará na longa viagem para mais além no espaço. A viagem interestelar poderia iniciar-se desta forma. Impossível?

Fantástico

Quatro sondas interestelares em microproporções já se encaminham para o espaço: a Pioneer X e a Pioneer XI partiram em março e abril de 1972, ao passo que a Voyager I e a Voyager II, em agosto e setembro de 1977. As quatro abandonarão nosso sistema solar. Essas sondas voam sem propulsão. O segredo: em sua trajetória calculada, são conduzidas a cada vez novamente à região de atração gravitacional de planetas; as rotas são fixadas de modo a que as sondas, na verdade, pelas forças de atração, pareçam atirar-se de encontro aos planetas.

Porém, devido às altas velocidades, ultrapassam-nos. Em janeiro de 1986, a Voyager II passará pelo planeta Urano, a 2,8 bilhões de quilômetros da Terra: decorridos três anos, o quarteto terá abandonado nosso sistema solar.

O princípio dos pequenos foguetes-robôs sem propulsão pode — hipótese provisória — ser aplicável também a habitats do espaço; aliás, o êxodo de cidades espaciais deverá se processar mais rapidamente pelo fato de elas estarem munidas de complexos propulsores. Por meio de motores, será preciso efetuar manobras para evitar meteoritos que eventualmente cruzem a rota ou para se desviar da região de atração de um corpo celeste.

Os modos de propulsão para o trânsito interestelar podem ser especulados. O físico americano Robert L. Forward, dos Laboratórios de Pesquisa Hughes, em Houston, traz à baila algumas possibilidades de solução²⁵:

— Propulsão nuclear: a alguma distância da nave espacial detonam-se bombas de hidrogênio. A pressão explosiva atinge um ante-paro de choque e, de explosão em explosão, imprime ao veículo novo impulso. (Entre parêntesis, a minha opinião: uma idéia útil para se livrar de todas as bombas de hidrogênio dos arsenais terrestres.)

— Propulsão por antiprótons: na forma de antiprótons ou de anti-hidrogênio, aproxima-se da matéria "normal", antimatéria, e assim cria-se um raio impulsionador muito forte. (Entre parêntesis: no Centro Europeu de Pesquisa Nuclear, **CERN**, em Genebra, já se produzem e se armazenam antiprótons durante dias a fio).

— Propulsão por microondas: usa-se como propulsor um raio de microondas.

— Propulsão *laser*: projeta-se um raio *laser* sobre uma espécie de vela espacial, e assim a nave espacial é impulsionada para a frente — como o vento impulsiona um barco a vela.

— Propulsão elétrica: um reator de fusão nuclear produz eletricidade, que, em diversas variantes, funciona como raio impulsor.

— Propulsão por raio acumulador: semelhante a um gigantesco espelho parabólico, uma grande superfície coletora reúne átomos de hidrogênio, existente em todo o espaço. Esses átomos são o material propulsor de um reator de fusão nuclear, que transmite sua energia a produtos de reação (por exemplo, o hélio), que provocam então o impulso do raio acumulador. Essa usina propulsora tem a vantagem de contar com uma fonte inesgotável de combustível. Não nos esqueçamos de que o pesquisador de foguetes e navegação espacial Eugen Sänger (1905-1964) já refletiu sobre usinas de raios de acumulação. Como diretor do Instituto para Propulsão por Raios na Universidade Técnica de Stuttgart, Sänger realizou pesquisas com usinas propulsoras, valendo-se de raios acumuladores.

Embora em nossos dias tudo isso se afigure algo demasiado fantástico, o simples fato de existir uma preocupação efetiva com esses problemas traz

esperanças, mesmo que em todas as soluções imagináveis — segundo parâmetros cósmicos — as velocidades continuem parecendo demasiado baixas.

Não admira, pois, que homens inteligentes reflitam se, com o movimento relativamente vagaroso de habitats cósmicos, um dia seria possível uma colonização da nossa Galáxia. De acordo com o que sabemos, o universo seria infinito, e as distâncias, mesmo até nossa estrela mais próxima, a Alfa do Centauro, nunca seriam vencidas. Até as naves espaciais mais rápidas ficariam se deslocando no espaço durante séculos ou milênios.

Comissão 51

A IAU — International Astronomic Union (União Astronômica Internacional), em sua reunião geral, decidiu em 1982 a fundação de um novo grupo de pesquisas; está no protocolo como "Comissão 51/Busca de vida extraterrena". Reuniu-se nesse grupo a elite científica de astronomia e astrofísica — desde Carl Sagan até John Billingham, Frank. Grake, Phillip Morrison, e até Edward Purcell, ao todo duzentos e dez astrônomos e quarenta cientistas de outras especialidades. Para presidente da Comissão 51 foi escolhido o Professor Michael D. Papagiannis²⁷, astrônomo na Universidade de Boston. Na pessoa dele temos um acadêmico que procura soluções para problemas e não se esconde atrás de um muro em que está pixado **IMPOSSÍVEL**.

O professor Papagiannis coloca como premissa de suas reflexões o fato de que nos últimos cem anos o homem multiplicou a distância de suas viagens pelo fator de 10^{16} , e a velocidade de suas viagens pelo fator 4 000.

Ele diz:

"Parece, pois, absolutamente sensato aceitar que no século vindouro ou no subsequente, estejamos em condições de alcançar mais um décimo. Isto nos permitirá aumentar a velocidade pelo fator 400, o que representa cerca de um a três por cento da velocidade da luz, e a elevar a distância da viagem pelo fator 10^{15} . Isto significa distância de dez anos-luz, o que nos leva às estrelas próximas"²⁶. E: "Em velocidades de dois por cento da velocidade da luz, que, com o auxílio da fusão nuclear, podem ser perfeitamente atingidas, uma nave espacial vencerá a distância de dez anos-luz até as estrelas vizinhas"²⁷ em mais ou menos quinhentos anos.

O professor Papagiannis leva em consideração a máxima de Albert Einstein:

"A maioria das idéias fundamentais da ciência é em si simples, e via de regra pode ser reproduzida em linguagem compreensível para qualquer um". Assim, o astrônomo de Boston apresenta o seguinte cálculo:

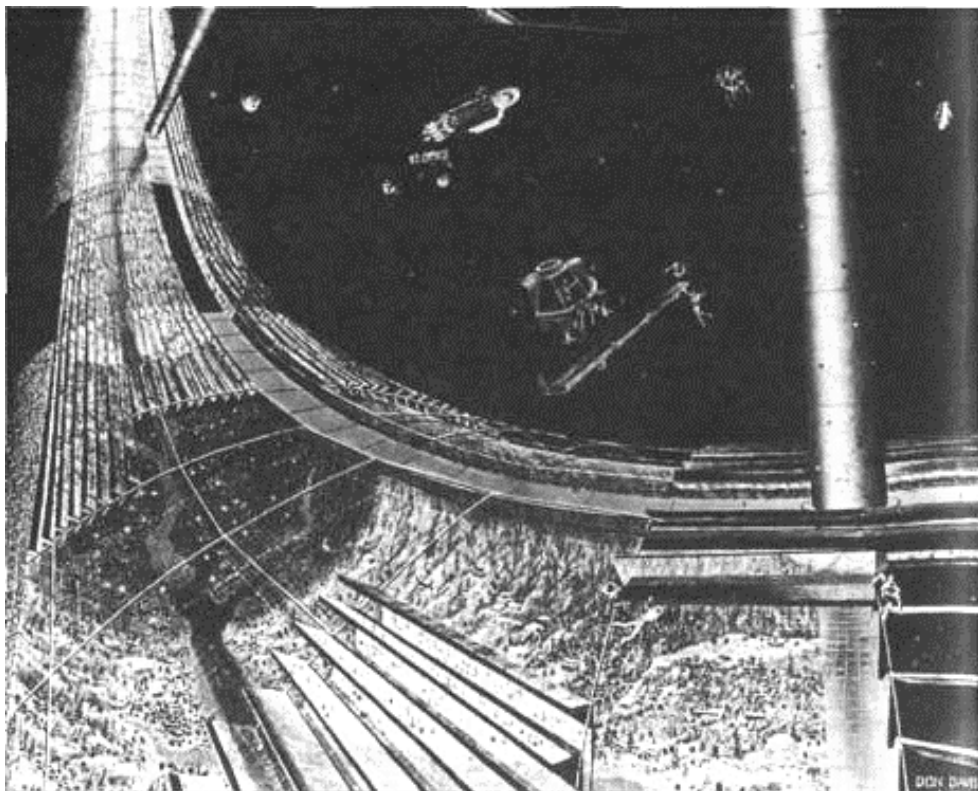
Em menos de quatrocentos anos a América conseguiu "fazer a baldeação" do carro de boi para a Lua. Por isso, é sensato pressupor que uma colônia de navegantes espaciais, noutra planeta, consiga fazer o mesmo dentro de quinhentos anos, porquanto os navegadores do espaço dispõem de todos os conhecimentos técnicos fundamentais: quando aterrissarem no planeta estranho X, terão em sua equipe especialistas em matérias-primas, metalurgia, cisão de átomos, combustíveis, engenhos de propulsão, etc., além de levarem consigo planos prontos para a construção de habitats do espaço. As soluções técnicas que foi possível encontrar no decurso de dez anos, desde o lançamento do primeiro Sputnik em órbita até a chegada do homem à Lua, deverão ser possíveis, dentro de quinhentos anos, para tecnólogos como os astronautas. Aliás, uma colônia no espaço não necessitará de um planeta semelhante à Terra. Luas, asteróides e planetas mortos são excelentes fornecedores de matéria-prima.

É preciso aprender a pensar em termos de grandes espaços cronológicos. Robert S. McNamara, ex-presidente do Banco Mundial, deu um exemplo concreto: "Se representarmos a história do universo com um traço do comprimento de uma milha, os homens aparecem nele só por uma *fração* do último centímetro!"

Portanto, segundo o professor Papagiannis, se colonizadores do espaço viajarem durante quinhentos anos e passarem mais quinhentos anos no próximo sistema solar, ocupados na industrialização de um planeta, antes que uma pequena parte deles prossiga viagem, seja numa nave espacial mais desenvolvida ou na antiga, "isto significa que uma onda colonizadora pode avançar a uma velocidade de cerca de dez anos-luz por mil anos (quinhentos anos para a viagem e quinhentos anos para o crescimento), isto é, à velocidade de um ano-luz por século".

Dessa maneira, toda a nossa Via Láctea estaria colonizada em dez milhões de anos. Um período cronológico impensável? A idade da nossa galáxia é calculada em dez bilhões de anos. Em dez milhões de anos, sua colonização total chegaria exatamente a um milésimo de sua idade.

Cauteloso como todos os cientistas, em seus cálculos Papagiannis não maneja, de forma alguma, dados extremamente otimistas. Ele admitiu que a cada cinco anos-luz a colônia espacial encontrará um novo sistema solar. A Alfa do Centauro, a estrela mais próxima de nós, fica a uma distância de quatro anos-luz, mas num raio de dez anos-luz já existem dez estrelas; e numa área de vinte anos-luz, setenta e cinco. Portanto, a cada seis anos-luz, uma estrela, e, a cem anos-luz, quatrocentas mil estrelas. Elas não se situam como num cordão, uma atrás da outra, mas se acham distribuídas nas profundezas do espaço. Seja como for, uma colônia espacial que se deslocasse à procura de uma parada não precisaria gastar cinco anos-luz até chegar ao próximo sol, pois poderia muito bem ancorar em planetas situados mais próximo.



Desenho do modelo de um grande habitat do espaço, na forma de uma gigantesca roda.

Lorotas astronáuticas

Quanta coisa poderia ocorrer no espaço cósmico? Para melhor compreensão daquilo que mais tarde quero comprovar, dou a seguir cenas imagináveis.

Os colonizadores do espaço que citei em quatro ocasiões como exemplo se originam da enésima geração no espaço. Em seu habitat ama-se, vive-se, morre-se: eles se divertem com "video-shows", treinam em campos de esporte. As crianças brincam em jardins de infância, os mais velhos aumentam seus conhecimentos em bibliotecas. Todos só trabalham o estritamente necessário.

Concordaram em tolerar uma equipe de dirigentes que administram as cidades-Estados, equilibram a técnica onipresente e, de dentro das cabines de comando, procuram fugir dos meteoritos e manter o melhor curso. Apesar disso, vivem-se momentos de tensão. Aqueles que trabalham têm os parasitas como supérfluos. Depois de uma revolução a bordo, surgem novas leis. Quem não se submeter a elas

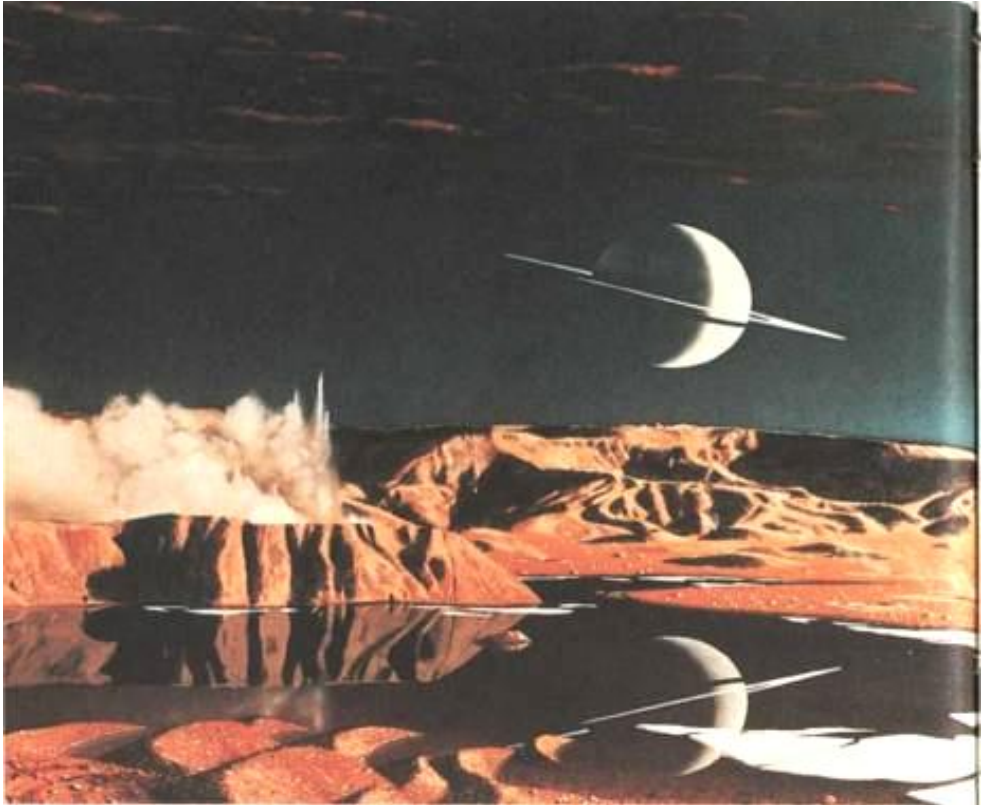
será desembarcado num planeta semelhante à Terra. Dessa maneira, os insatisfeitos e os insubordinados acabam formando as primeiras microcolônias. A elite freqüente restaurantes e bibliotecas a ela reservados, as crianças estudam em rigorosas escolas primárias, os mais velhos cursam universidades e excelentes faculdades de economia e astrofísica, navegação, ciência da gravitação, genética e computação. Os cientistas discutem fenômenos sinérgicos, chegam a esquentar a cabeça de tanto falar sobre estruturas do início e do fim do universo, alteram o fim total e definem o renascimento após a morte. Por fim: no dia-a-dia não há mais dejetos, tudo é reaproveitado no reciclador.

Assim, na típica existência no espaço, o presente se torna passado. Porém, sempre paira no ar uma perspectiva de tensão. Cada geração experimenta algo de extraordinário. Uma se torna testemunha do primeiro computador com memória própria; outra participa de descobertas astronômicas de que antes não havia nem pálida idéia, porque as metas sequer eram ao menos insinuadas em qualquer dos catálogos astronômicos conhecidos; outra experimenta o vôo para o interior de um sistema solar desconhecido; outra se desloca em viagem de exploração em um veículo **TAV** (veículo transatmosférico) com a velocidade de uma flecha. Sempre ocorre algo de novo a bordo, mesmo sem animadores de naves de fantasia. Procuram-se sutilezas em novas modalidades energéticas. Inventam-se novos mecanismos. Supre-se o mercado com novas frutas e novos legumes de excelente sabor, que um genial Gregor Johann Mendel* criou em culturas geneticamente admiráveis. O prêmio da colônia, entregue anualmente à invenção ou descoberta que tiver trazido o maior proveito aos habitantes, é festejado numa cerimônia realizada num feriado nacional, com festejos populares e um concerto de *luz-laser*. Não surgiu nenhum paraíso espacial. Desde o hominídeo, passando pelo estágio do homem até o colonizador do espaço, propagou-se a tendência para as disputas, o ciúme e a inveja. Mas, segundo as regras do jogo que têm força de lei, essas características negativas devem, em francos entendimentos, ser banidas do mundo... perdão, do habitat.

* Mendel (1882-1884), descobridor das leis da hereditariedade. Fez experiências de cruzamento de ervilhas com feijões. (N. do A.)

Nos laboratórios dos cientistas formam-se bio-robôs que executam autonomamente consertos no exterior da nave espacial. Pesquisadores procuram descobrir como planetas completamente inóspitos podem ser transformados em regiões habitáveis. A comunicação com a Terra, que inicialmente era praticada intensamente, com o aumento da distância torna-se cada vez mais rara; na nona geração, cessa de vez. Os "espacícolas" julgavam-se tão progressistas e superiores, que a Terra nada mais tinha a oferecer. Assim, finalmente, a Terra nada mais é do que uma posição galáctica arquivada no computador, uma fugaz recordação da

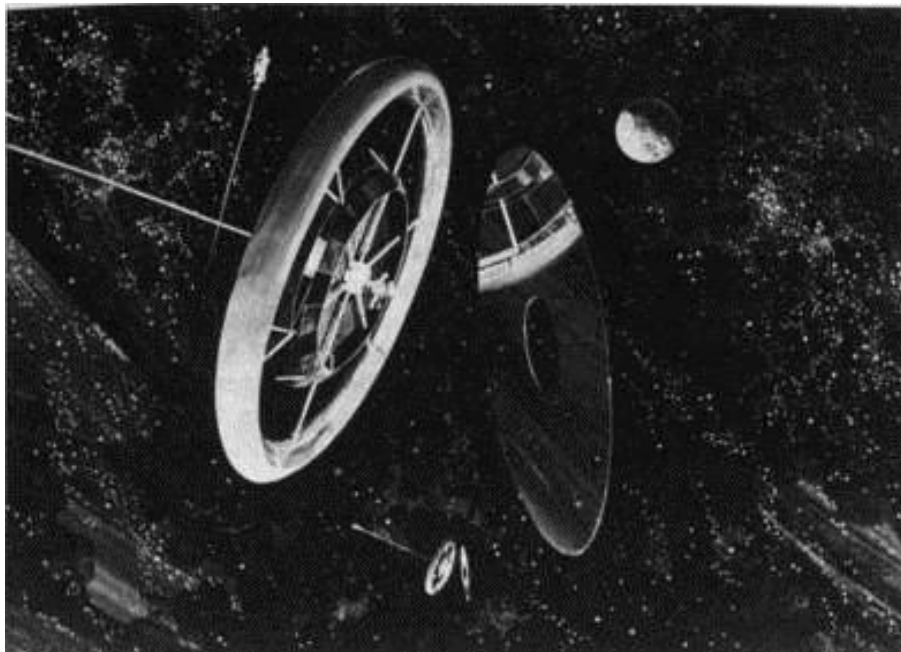
pátria original. Forma-se então uma comissão que prepara uma visita à Terra para dali a dez mil anos; mas cria-se uma comissão contrária, que pergunta: "Os gastos compensam? O que ainda pode ser interessante no velho planeta azul?" Julgam-se os maiores do universo, a coroa da criação.



Colonizadores de um habitat realizam um vôo pela superfície planetária de Titã, lua de Saturno.

Em toda esta mesclagem, desenvolveu-se uma tirania regente. Formaram-se castas. Uma parte dos habitantes, necessários como força de trabalho para atividades inferiores, não recebe nenhuma instrução. Os mais pobres executam trabalhos perigosos no reator. Sua expectativa de vida é bastante curta. Um grupo da classe média, formado por funcionários, cientistas e engenheiros, reúne-se para oferecer assessoramento ao regente, que governa com excessiva firmeza. Ele castiga, permite pesquisas apenas em proporções frustrantes, experiências somente

sob controladora suspeita; mantém os meios de comunicação com rédea curta, sem poder de crítica. O Grande Irmão insinua-se por toda parte, à escuta em residências e locais de trabalho. Apenas parentes e guarda-costas do regente portam armas. Por onde quer que os colonizadores se desloquem, em toda parte surge de repente o tridimensional *holograma-laser* do regente. Dessa maneira, ele cria para si a aura da onipresença. Acaso não era ele visto simultaneamente em muitos lugares?



Cidades espaciais passam por entre o sistema solar.

No habitat da Sending Mission reina o ambiente de um mosteiro. Esses colonizadores permanecem ajoelhados nos pontos de partida, prontos para divulgar sua fé em outros planetas. Exaltam o Espírito Universal. Todos se sentem iguais. Cuida-se de cada um. Quem, depois da escola primária, quiser continuar seus estudos, terá que sujeitar-se às regras da ordem. Em recintos secretos, desenvolvem-se experiências para o progresso. Em salas de sistemas importantes para a vida do habitat só podem entrar especialistas. Semelhantes a distritos sagrados, existentes em todas as religiões, há zonas tabus vedadas a colonizadores comuns. Preferem-se ciências ligadas aos seguintes complexos: biologia molecular, genética e radioastronomia. Unidos no afã missionário, enviam sondas com seu material genético para o universo. Essas sondas-foguetes com material festivo são

prazerosamente denominadas "bombas biológicas". Dirigem seus lindos brinquedos para perto de sistemas solares. Zunindo, eles circulam por cima e por baixo deles, à esquerda e à direita, junto a seu habitat. Entoando cânticos entremeados de rezas, os irmãos calculam no Espírito Universal o ponto de chegada de sua bomba ao alvo: no ponto de chegada X, existe um relógio isotópico, o qual detonará uma explosão inofensiva da "bomba biológica" — liberando, assim, o material genético. Os irmãos da Sending Mission sabem que, na realidade, grande parte dos genes vitais se queimam sob a ação dos sóis ou caem nos planetas infensos à vida, mas esperam que uma fração deles alcance corpos celestes semelhantes à Terra, para que lá a semente de sua inteligência brote e force o reinício de uma evolução. Com isso, a Sending Mission teria cumprido sua tarefa.

Doze eruditos abades da vigésima sexta geração haviam discutido o seguinte, quando se achavam no exercício de suas funções: "O que se pode melhorar? Como acelerar a expansão do esperma da inteligência? O que escapou à nossa visão? O que deixamos de fazer? Como podemos servir com mais eficácia ao Espírito Universal?" Surgira então uma nova idéia: criar novas terras! "Transformemos planetas hostis à vida em paisagens favoráveis à vida!" Todos haviam concordado em que não havia modo melhor de servir à *sending mission*. "Onde encontrarmos vida primitiva", resumiu o porta-voz dos abades, "pretendemos dar nossa ajuda para um salto evolutivo através de uma mutação artificial."

Admito que essas descrições da vida nas colônias espaciais foram tecidas fantasiosamente por mim; elas servem, porém, como empurrões para pensar nesse sentido: até agora não abandonei o caminho da virtude, nada escrevi que, científica e tecnicamente, não fosse exequível. Desde os sistemas técnicos da pequena estação espacial, reapresentados pelos **TAV**, pela estação lunar e pela Ilha I, até os habitantes do espaço, tudo é possível. Pois constatei que:

— Mais cedo ou mais tarde, a evolução impele a humanidade para o espaço.

— Para a expansão de formas vitais inteligentes não são necessárias naves-espaciais supervelozes.

— Os habitantes de habitats do espaço não são super-homens. Eles têm virtudes, capacidades e vícios como todos os homens do fim do século XX. Por enquanto, estamos argumentando que os chamados deuses extraterrestres, superiores em tudo, devem ter antecedido os homens em milênios, e certamente se comportavam de maneira completamente "desumana". Ninguém é obrigado a tais argumentações.

— Os visitantes de habitats estranhos do espaço são vulneráveis, suas regiões de moradia estão sujeitas a ataques tanto do exterior como do interior.

Temas interessantes para pesquisa

Em doze livros, juntei indícios que deveriam provar e tornar imaginável a visita de extraterrestres há milênios. Com a construção de pontes para o futuro, nosso mais remoto e obscuro passado deveria ser aclarado e também tornado imaginável. Na nossa imaginação nada é ilógico, a não ser nossa petulância em pretender que sejamos as únicas formas vitais inteligentes no universo. Suspeito que ainda devem existir muitos tradicionalistas que têm como atividade central e predileta a contemplação do seu próprio umbigo.

A realidade do nosso passado pertence à nossa herança. De que adiantam teorias de evolução como a de Darwin quando — como a ciência constata em ritmo crescente — os homens não se conciliam, não conseguem entender o incompreensível? Alega-se a premência dos fatos — só porque não se enquadram em teoria alguma que seja comercializada no mercado científico. Immanuel Kant (1724-1804) opina da seguinte forma: "Não há nada mais prático do que uma boa teoria"; mas, certamente, não para varrer questões não esclarecidas para baixo do tapete.

Os pensamentos trazidos à baila, nem de longe só por mim, deveriam ser examinados com os meios técnicos mais modernos existentes nas universidades. Em debates com estudantes, fico sempre inteirado do quanto eles estão interessados no tema; mas sei, também, que não conseguem impor-se em seus institutos; as novas idéias não logram alojar-se no concretado edifício do pensamento de cientistas competentes. O que se procura é o direito de habitação e o espaço para novos aspectos da nossa ascendência e do nosso futuro.

Se nossas idéias conseguissem prevalecer, as suspeitas da visita de extraterrestres à terra poderiam imprimir ao mesmo tempo novos impulsos a diversos ramos da ciência. Livres de "soluções" tradicionais, tais questões deveriam ser examinadas com imparcialidade, e, se possível, encontradas respostas válidas:

— Como se formou a primeira vida na Terra? Nenhum cientista sério afirmará que esta pergunta não tem resposta.

— Como o homem se tornou inteligente? Pela até agora aceita evolução, seleção e adaptação, ou devido a mutações espontâneas do espaço? Francis Crick, ganhador do Prêmio Nobel, suspeita que a vida na Terra tenha surgido propositadamente, ou por acaso, em consequência de germes vitais trazidos do exterior para cá. O astrofísico britânico Sir Fred Hoyle chega a pensar que material genético do espaço cósmico possa ter realizado mutações espontâneas.

— Que motivações levaram à formação das religiões mais antigas? Fenômenos naturais? Comportamentos psicologicamente interpretáveis? Ou fenômenos técnicos mal interpretados e não entendidos que estimularam a veneração póstuma de visitantes extraterrenos?

— Como se iniciou, de que se formou o núcleo global uniforme, a substância de todas as mitologias?

— Por que em antigas escrituras sagradas as aparições divinas sempre estão relacionadas com fogo, tremor, fumaça e ruído?

— O que significam as denominações "anjos caídos" e "filhos do céu", que se encontram não só no livro apócrifo do profeta Enoc, que, com a idade de trezentos e sessenta e cinco anos, "desapareceu no céu" sem ter morrido?

— Por que relatos de "juízos divinos de punição" se identificam com o aniquilamento de países inteiros?

— O que se pode imaginar diante de vultos religiosos ou mitológicos que com estrondo desapareceram "em direção ao céu"?

— Que motivações levaram os povos de tempos pré-históricos e da remota Antigüidade a erguer construções até hoje incompreendidas, como pirâmides em muitos países, o monumental aglomerado de pedras em Stonehenge e a cerca de menires na Bretanha francesa?

— Como devem ser compreendidos os deslocamentos cronológicos representados em muitas tradições? Por que para os "deuses" valiam períodos cronológicos diferentes daqueles dos homens?

— Por que todas as religiões esperam a volta do Deus ou dos deuses? Por que os homens temem essa volta?

— Por que os homens sempre procuraram a proximidade de Deus em montanhas altas? Por que lhe erigiram altares de preferência nos elevados cumes? Para que serviam os sacrifícios lá oferecidos?

— De onde provêm antiqüíssimos símbolos religiosos, cultos do sol e de estrelas, o culto dos "barcos voadores"?

— Como surgiu o culto de utensílios puramente técnicos — a Arca da Aliança israelita, o carro voador de Salomão? Como se formou a multiplicidade hindu de deuses, na qual cada deus dispõe de aptidões específicas?

— Por que tantos povos na face da Terra, independentes uns dos outros, representavam pictoricamente os deuses como seres com "elmos" na cabeça? Por que em todos os lugares os motivos dos desenhos rupestres se assemelham?

— Por que a humanidade remota se entregou ao afã de deixar modelos de pegadas e rastros em lugares onde só podiam ser vistos do alto?

— Por que os homens ergueram templos para servirem de residência aos "deuses"? Por que as construções de templos freqüentemente representavam imitações das "residências celestiais" ou das casas voadoras dos "deuses"?

— De onde obtiveram antigos povos como os maias seus assombrosos conhecimentos astronômicos e matemáticos? Em que fonte foram os maias buscar sua Tábua da Escuridão, que mostra cada eclipse solar e lunar do passado e do futuro? Quem lhes forneceu os dados precisos do rumo da órbita de Vênus, que

depois de seis mil anos só precisaram ser corrigidos em um dia?

— Como cronistas e profetas antigos puderam afirmar, com absoluta certeza, que receberam certos conhecimentos de "instrutores celestes"?

— Quanta verdade se encerra nas alegações de "deuses" antiqüíssimos, de que eles haviam "criado" a Terra em etapas, junto com seres vivos?

Pois bem, que a palavra seja dada à ciência. Se ela responder a essas perguntas, então se formará um novo quadro geral do mundo. Vários pontos de vista deverão ser revistos; porém, "reconhecer que nos enganamos é simplesmente confessar que hoje em dia somos mais espertos que ontem" — disse meu conterrâneo Johann Kaspar Lavater (1741-1801). Depois de relacionar o que se poderia fazer tecnicamente, gostaria de demonstrar aquilo que poderia ser adicionalmente possível, em termos de fantástico.

"Terraforming" — Formação da Terra

James Edward Oberg trabalha como controlador de voo no Centro de Navegação Espacial Johnson da **NASA** em Houston. Em 1981, publicou o notável livro, *New Earths* (Novas terras)²⁸, no qual chama a atenção para fantásticas possibilidades de, por meios artificiais, transformar planetas inteiros, tornando-os semelhantes à Terra. "Talvez pareça espantosa", diz Oberg, "mas em parte não é nada revolucionária a idéia de transformar planetas inteiros, usando para isso meios artificiais. Há milênios a literatura e a mitologia vêm se ocupando desse assunto."

Em linguagem especializada, chama-se "*terraforming*" o processo de transformação de mundos hostis à vida em planetas que possam ser habitados pelo homem. A idéia surgiu pela primeira vez em 1930, no romance de ficção científica *Os primeiros e os últimos homens*, de W. Olaf Stapledon, e significa "transformação da Terra" ou "criação de novos mundos".

Oberg passa para o aspecto prático:²⁹

"Como primeiro candidato ao *terraforming* apresenta-se Vênus. Outrora se acreditava que ele seria irmão gêmeo da Terra. Hoje em dia sabemos que as ocorrências que se registram nele assemelham-se a visões medievais do inferno. Para condições 'terrenas', Vênus é quente demais. Na sua atmosfera existem demasiado dióxido de carbono e vapores de ácido sulfúrico. Além disso, sua rotação é muito lenta".

Para alterar essas realidades, os planejadores do *terraforming* não pensam puerilmente: por meio de explosões atômicas — especulam eles —, cometas poderiam ser arremessados para fora de suas órbitas, de modo que seus destroços se chocariam com Vênus. Os cometas compõem-se, em parte de gelo, que se derreteria sobre Vênus escaldante, formando-se assim vapor de água necessário à vida. Também impactos dirigidos de cometas ou asteróides poderiam imprimir uma

rotação mais acelerada a Vênus no ciclo dia-noite. E Oberg diz: "A nova rotação do planeta criaria um campo magnético mais possante, e com isso diminuiria a irradiação solar".

A próxima medida seria a produção de algas azuis em laboratórios genéticos, das quais alguns milhares de toneladas teriam de ser soprados para a atmosfera de Vênus. As algas unicelulares (por cisão) possuem a qualidade realmente fenomenal de sobreviver em temperaturas elevadas. Para sobreviver em condições de vida desfavoráveis, elas desenvolvem grandes células, de paredes grossas, que acumulam materiais de reserva. Multiplicam-se em grande quantidade! Com seu metabolismo, reduzem a elevada cota de dióxido de carbono na atmosfera de Vênus. Dessa maneira, o dióxido de carbono, como subproduto, é transformado em oxigênio. Também a atmosfera de Vênus altera-se totalmente.

Mas no planeta vizinho a temperatura seria, contudo, demasiado alta para uma existência humana. Além do mais, o efeito estufa teria que ser interrompido. James Oberg não se embaraça na busca de uma solução e propõe: "Nuvens artificiais de poeira proporcionarão sombras que reduzirão a incidência da luz solar e farão as massas de vapor de água cair em chuva, até formar oceanos". Decorridas algumas centenas de anos — calculou Oberg —, em certos graus de latitude de Vênus reinaria um clima que corresponderia mais ou menos àquele dos nossos mares do sul.

Isso não se processaria de maneira tão fácil e simples como abreviadamente esbocei nessas idéias fantásticas. Pois temos o genuíno problema da pressão atmosférica de Vênus, que é aproximadamente cem vezes mais forte que a pressão da atmosfera da Terra ao nível do mar. O homem precisa de uma pressão atmosférica de aproximadamente duzentos e quinze gramas por centímetro cúbico; algo acima, algo abaixo, ele agüenta sem traje adequado. A pressão atual da atmosfera de Vênus, porém, o esmagaria.

Todas estas reflexões ainda "usam fraldas". Seja como for, renomados cientistas — como o falecido astrofísico suíço professor Zwicky, que lecionava no Califórnia Institute of Technology, ou o professor Carl Sagan, da Universidade de Cornell, perto de Nova York, mundialmente conhecido pelas suas apresentações na TV — apoiaram e continuam adotando a temática do *terraforming*.

Do calor de Vênus ao frio de Marte

Qual é a situação em Marte, o quarto planeta do nosso sistema solar? A pressão no solo de Marte é de apenas aproximadamente seis milibares, o que para nós corresponderia a uma pressão atmosférica existente a trinta e um mil metros acima do mar. Essa atmosfera muito rarefeita de Marte consiste principalmente em gás de dióxido de carbono. Em razão da maior distância entre Sol e Marte, em solo

marciano faz muito mais frio do que na Terra: a distância média Sol—Terra é de cento e cinquenta milhões de quilômetros, ao passo que entre o Sol e Marte é de aproximadamente duzentos e vinte e oito milhões de quilômetros. Finalmente, Marte carece de água líquida, importante para a vida. Por isso, a temperatura de Marte precisaria ser elevada, para que o gelo das calotas polares se derretesse e o gelo que se acredita existir sob a superfície pudesse descongelar-se. Para tanto, seria possível:

- refletir luz solar adicional, mediante espelhos cósmicos com comprimento lateral de mil quilômetros, para aquecer lentamente o planeta;

- transformar as luas de Marte — Fobos e Deimos — em poeira solta e distribuí-la sobre o planeta. Dessa maneira, regiões permanentemente congeladas, geleiras cobertas de poeira, descongelariam, formando rios e lagos;

- no caso de falta constante de água, levar a Marte cometas ou asteróides de gelo, em rota de colisão;

- apoiar o aquecimento do solo com possantes transmissores de microondas em órbita de Marte. A energia necessária para isso seria retirada diretamente do Sol.

James E. Oberg fornece cálculos segundo os quais um asteróide com diâmetro de sessenta e sete quilômetros e uma densidade de três grama por centímetro cúbico, que caísse sobre Marte, abriria uma cratera de quarenta e um quilômetros de profundidade; na cratera se formaria uma pressão de quinhentos milibares, a metade da pressão de que o homem necessita.

Como no projeto de Vênus, também em Marte alguns milhares de toneladas de algas azuis, geneticamente criadas, transformariam o gás de dióxido de carbono em oxigênio. Supõe-se que, sob elevada temperatura, passaria a funcionar o processo de transformação de gelo em água e de nuvens em chuva. Após alguns milênios, formas de vida de muitas espécies — desde bactérias do solo e fungos até insetos úteis e peixes — poderiam ser enquadradas num ecossistema auto-regulador. Os primeiros habitantes de Marte muito provavelmente receberiam a seguinte incumbência: "Crescei e multiplicai-vos, reinai sobre plantas e animais, submetei Marte a vós".

O homem resiste aos tipos de clima mais diversos, suporta-os ou usufrui deles, vive no frio da Groenlândia, na canícula do deserto, nas úmidas florestas equatoriais, no rarefeito ar dos vales dos elevados Andes. Ele se adapta. Embora atualmente não passem ainda de teoria, as reflexões especulativas — oriundas de conhecimentos respaldados na tecnologia e na biologia — mostram que planetas quentes (Vênus) e frios (Marte) poderiam, afinal, ser transformados em corpos celestes semelhantes à Terra.

"Perplexidade e insatisfação constituem as primeiras condições prévias para o progresso", afirmou Thomas Alva Edison (1847-1931), autor de "incríveis"

descobertas técnicas que transformaram o mundo.

A posição da Terra

Um sistema solar é constituído de um sol e de vários planetas. Comparado com os duzentos bilhões de sóis da nossa Via Láctea, nosso Sol é uma estrelinha média muito comum. Com um diâmetro de 1,4 milhão de quilômetros, ele é "só" cento e nove vezes maior que a Terra.

Dos nove planetas que giram em torno do nosso Sol, a Terra situa-se a uma distância por assim dizer ideal. Ela nunca é fria demais, nunca demasiado quente, apresentando condições fantásticas para a evolução de todas as formas de vida imagináveis.

Em Marte e Vênus, como sabemos, as perspectivas são críticas, mas em todos os outros planetas uma vida semelhante à da Terra sequer seria pensável, devido a temperaturas extremamente altas ou baixas. A distância ideal do Sol faz da Terra o "planeta humano".

A que circunstância devemos nossa posição favorável no universo?

Na Antigüidade estávamos convencidos de que a Terra seria o centro do universo, e de que o Sol giraria em torno da Terra. No ano 280 a.C., o jovem pesquisador Aristarco de Samos (300-230) apresentou a audaciosa tese de que o Sol e as estrelas fixas seriam imóveis, mas de que a Terra giraria em volta do Sol em repouso. Aristarco foi alvo de riso e de escárnio, porém hoje é sabido que sua suposição estava correta. O Sol acha-se no centro do nosso sistema solar. Cerca de quatrocentos anos mais tarde, isto é, em 150 d.C., o astrônomo egípcio Cláudio Ptolomeu, de Alexandria (120-180), suplementou os conhecimentos de então mediante o "sistema universal ptolomaico", em que a Terra se acha no centro e à sua volta giram a Lua, os planetas e o Sol e, a grande distância, um círculo com muitas pequenas estrelas. O sistema universal do astrônomo alexandrino englobava todos os conhecimentos de astronomia e matemática da Antigüidade.

Não é de admirar que essa conceituação do universo tenha vigorado durante um milênio e meio, até que o genial Nicolau Copérnico (1474-1543), de Torun, na Prússia oriental, entregou ao público em 1543 sua principal obra *Seis livros sobre as revoluções dos corpos celestes*. Copérnico postulou o seguinte: o Sol é o centro do nosso sistema planetário, e não a Terra. O aparente movimento do céu estrelado resulta da rotação da Terra. Também Copérnico enganou-se, pois via os planetas girando em órbitas circulares em volta da Terra.



Planetas e luas do nosso sistema solar, fotografados a partir de diversos satélites — montagem da NASA.



As três leis de Johannes Kepler (1571-1630), que levam seu nome, revelaram que:

- as órbitas dos planetas correm em elipses em volta do Sol;
- os planetas se movimentam mais velozmente no ponto mais próximo do Sol e mais lentamente no ponto mais distante;
- os planetas giram em torno do Sol tanto mais lentamente quanto mais distantes se encontrarem dele.

As três leis foram complementadas por Isaac Newton (1643-1727), que, em seus estudos em Cambridge, deparou-se com as obras de Kepler. Teórico e observador atento de processos cotidianos, Newton fez-se interrogar como: por que um objeto, arremessado para o ar, cai de volta à terra? Encontramos a resposta em sua obra *Princípios matemáticos da ciência natural*. Esta obra contém a Lei da Gravitação de Newton, que diz: "Dois pontos de massa se atraem com uma força diretamente proporcional ao produto da massa e indiretamente proporcional ao quadrado de sua distância". Em termos mais simples: entre a distância de um planeta ao Sol, à sua massa e à sua velocidade, existe uma relação causal.

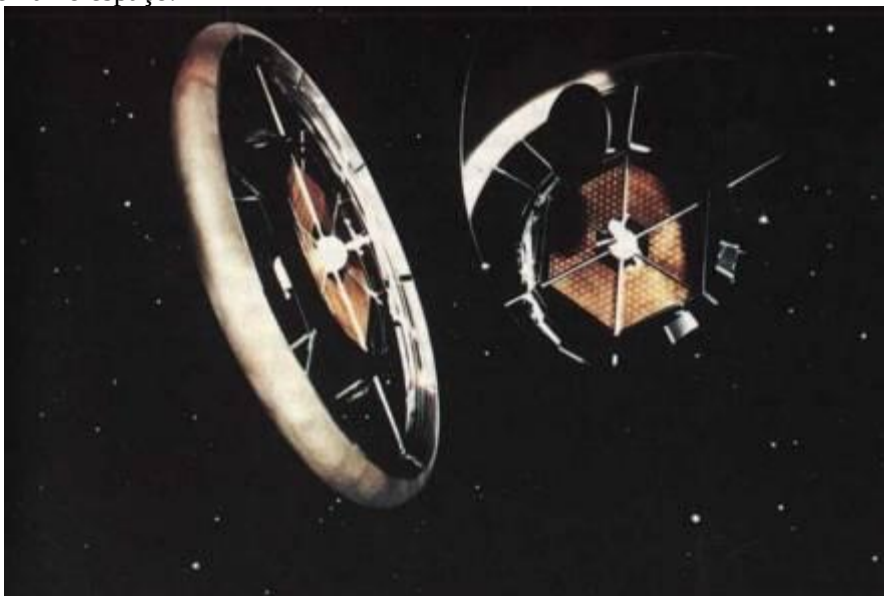
Nosso sistema solar normalizou-se à guisa de um itinerário, e os nove planetas seguem calmamente suas trilhas elípticas. O que ocorreria se, repentinamente, por efeito de uma poderosíssima magia, um novo planeta desconhecido se intrometesse no caminho ou se um planeta já existente fosse afastado? O equilíbrio se perturbaria, e as forças de atração das massas seriam desviadas. É bem verdade que, com o decurso de longo tempo, tudo se normalizaria em novas trilhas; Marte, porém, talvez girasse mais próximo do Sol; talvez Mercúrio fosse jogado para dentro da constelação materna. Portanto, poder-se-ia criar universos "semelhantes à Terra" fazendo com que um planeta mais frio fosse empurrado para uma órbita mais próxima do Sol ou que Vênus, que é demasiado quente, fosse empurrado para longe do Sol. Nesses processos, não seriam mais necessários espelhos com uma superfície de mil quilômetros para aquecer o planeta frio, nem nuvens sintéticas de poeira para refrescar um planeta demasiado quente. Porém, como é que se poderia "movimentar" planetas?

Com a mais ousada das fantasias técnicas, não se pode imaginar uma energia capaz de desviar planetas de suas órbitas. Motores que pudessem fazê-lo pertencem ao reino das mais longínquas utopias. Engenheiros de *terraforming* não se desalentam, porém, diante da situação atual. Dizem eles: "Criei novas relações gravitacionais num sistema solar! Fazei explodir um planeta, e os outros corpos celestes serão forçados a entrar em novas órbitas! As novas órbitas previstas poderão ser previamente calculadas com bastante exatidão, pois algumas dezenas de milhares de quilômetros, nessas distâncias, não têm importância".

Hipótese:

Uma colônia espacial está a caminho há quinhentos anos e aproxima-se de um

sistema solar. A enésima geração dos colonizadores do espaço não demonstra o menor interesse por entrar em um novo mundo; sua pátria, seu "planeta", é a colônia no espaço.



Uma colônia espacial no negrume do espaço.

Mas a colônia espacial, depois de longa viagem pela tétrica escuridão do infinito, precisa restaurar suas reservas de energia. Já antes do ingresso no novo sistema solar, astrônomos descobriram seis planetas, calcularam suas órbitas, realizaram análises espectrais, mediram suas temperaturas de superfície. Em excursões relâmpagos, sondas-robôs verificaram "chances" de vida. Os resultados estão à disposição: planeta 1: em incandescência fluida; planeta 2: temperaturas acima de setecentos graus; planeta 3: temperaturas até vinte graus no equador, enormes calotas de gelo polar, tempestades vulcânicas de areia e vapor d'água, existência de vida primitiva; planeta 4: gelo debaixo de superfície congelada, congelamento permanente, atmosfera fraca de 96% de dióxido de carbono, 2% de nitrogênio, 1% de argônio, 0,7% de monóxido de carbono e 0,3% de oxigênio; planeta 5: estéril, gelo, nenhuma atmosfera, abundantes riquezas no solo; planeta 6: enorme corpo celeste, atmosfera predominantemente composta de metano e amoníaco, inexistência de vida.

Os abades da Sending Mission exultam: o terceiro planeta é apropriado para a criação de vida, "segundo a sua imagem"; de fato, ainda precisaria ser rebocado um pouco mais para perto do Sol: então derreter-se-iam as calotas polares, formar-se-

iam oceanos, a temperatura se elevaria, iniciar-se-ia o ciclo água/nuvens/chuva. Primeiro seriam semeadas algas azuis, geradoras de oxigênio; depois diversas formas de vida primitivas; em seguida, plantas e seres vivos de toda espécie. O coroamento de toda essa operação seria uma mutação sintética programada na mais progressista das espécies — a "criação da inteligência".

A preocupação mais premente da elite *científica* é a produção de energia. É verdade que o Sol do forasteiro sistema solar é produtivo, porém faltam matérias-primas, falta tudo depois do vôo centenário. Só tempo é que não falta. Há muito que as gerações nascidas no espaço se regozijam por uma sobrevida maior do que a dos seus putrefatos antepassados. Pouco se lhes dá permanecer quinhentos anos no sistema solar recém-descoberto, extrair matérias-primas e simultaneamente supervisionar a experiência da Sending Mission. Tampouco os perturba o fato de nos intervalos tomarem o rumo dos próximos três sistemas solares e voltarem após dois mil e quinhentos anos para continuar o curso de sua experiência.

Depois de demorados cálculos, os grêmios dirigentes de cientistas e abades resolvem solucionar num só golpe ambos os problemas — energia e ordem da missão. Por meio de explosões no quinto planeta, surgem buracos de quilômetros de profundidade; a colônia espacial manobra com segurança, e simultaneamente é detonada então uma série de bombas de hidrogênio, em cadeia. Como fora previamente calculado, estoura em pedaços o quinto planeta, perturba-se o equilíbrio existente no sistema solar. Os terceiro e quarto planetas aproximam-se mais do Sol, enquanto o sexto desliza para mais longe dele. Fragmentos do quinto planeta caem sobre outros corpos celestes, mas a maior parte junta-se num cinturão, como era de se esperar. Os fragmentos arrefecem rapidamente. Com isso, fica resolvido o problema da "elite científica". Doravante, os robôs podem extrair matérias-primas de qualquer espécie diretamente dos asteróides formados pela explosão do quinto planeta. Os sensores comunicam onde se encontra gelo, ferro, urânio e titânio. E os irmãos de fé da Sending Mission têm seu desejado planeta na órbita ideal do sistema solar. *Terraforming!*

Maluco. Fantasmagórico. Utópico.

Só pode ser assim. O Gênesis, a proto-história da criação, basicamente não diz outra coisa. Senão, vejamos:

Deus disse: Que as águas que estão sob o céu se reúnam numa só massa e que apareça o continente; e assim se fez. Deus chamou ao continente "terra", e à massa das águas, "mares". E Deus viu que isso era bom.

Deus disse: A terra produza verduras — ervas que dão semente segundo sua espécie, árvores que dão, segundo sua espécie, frutos contendo sua semente; e Deus viu que isso era bom.

Deus disse: Fervilhem as águas de seres vivos e que as aves voem acima da terra, diante do firmamento do céu; e assim se fez.

Deus criou as grandes serpentes do mar e todos os seres vivos que rastejam e que fervilham nas águas segundo sua espécie; e Deus viu que isso era bom.

Deus disse: Que a terra produza seres vivos segundo sua espécie: animais domésticos, répteis e feras segundo sua espécie; e assim se fez.

Tenho consciência de que com esta alegoria estou causando estranheza e perplexidade, de que me repreenderão porque tecnicizo o ato divino da criação. Segundo entendo, meu ponto de vista não é herético. Também astronautas estrangeiros — cuja existência antiga tomo a liberdade de afirmar — tiveram sua origem algum dia e algures. E ficam sem resposta, no ar, as antigas e remotíssimas perguntas: De onde viemos? Quando e onde tudo começou?

Será que a vida é transportada, de formas vitais inteligentes, de um sistema solar a outro, conforme o prêmio Nobel Francis Crick julga possível, em seu livro *A própria vida*³⁰? Porventura a inteligência não surge por obra de mutações sintéticas de "força" programadas, e não como resultado casual de longa adaptação?

Sem dúvida, sei que a vida e a inteligência podem ter surgido de igual modo tanto na Terra como em qualquer lugar do espaço. Com a suposição de que ambas tenham sido "trazidas para dentro", a pergunta é deslocada para outro sistema solar. Pela nossa própria vida já não precisamos procurar — nós existimos. Mas onde devemos buscar formas vitais extraterrenas? Na estrela de Bernard, distante seis anos-luz? Na Alfa Centauro, a quatro anos-luz de distância? Em Sírio, a uma distância de oito anos-luz?

Não! Nós, homens, estamos mais próximos de nós mesmos. Onde quer que se queira buscar a resposta para a vida extraterrena, temos que começar a pesquisa aqui mesmo, em nosso sistema solar. Enquanto outros mundos estiverem fora das nossas possibilidades de pesquisa, não nos resta outra opção. É possível que as mesmas perguntas inquietantes preocupem civilizações extraterrenas. Quanto a nós, devemos procurar a resposta primeiro em nosso sistema solar.

Em seu estudo *The zoo hypothesis* (A hipótese do jardim zoológico)³¹, o astrônomo americano John A. Bali levantou a hipótese de que o homem seja uma espécie diferente criada por extraterrestres, a qual teria sido observada lá do espaço, da mesma forma como nós estudamos os modos de comportamento de animais em reservas. Quanto a isso, o astrônomo e astrofísico Nicolau Vogt, da Universidade de Munique, externa a seguinte opinião:

"Em nosso próprio sistema solar, deveríamos realizar uma intensa procura de manifestações de inteligência extraterrena. Caso estivéssemos realmente vivendo num jardim zoológico, deveríamos então tentar avançar até a grade e descobrir nosso guarda. Talvez ele se mantenha oculto no cinturão de asteróides ou em outro local do sistema planetário externo"³².

Em vez de uma palavra de conclusão para este conjunto de idéias, permito-me

citar um verso engenhoso de Guilherme Jensen (1873-1917):

"Quem antes de todos algo pensou,
anos a fio alvo de riso virou.
Quando enfim a descoberta se patenteou
todos dizem que ela por si só se evidenciou"*.

* *No original alemão:*

"Wer etwas allen vorgedacht,
wird jahrelang erst ausgelacht.
Begreift man die Entdeckung endlich,
so nannte sie jeder selbstverständlich".
(*N. do T.*)

II. Realidade fantástica

*"O passado e o presente são nossos meios. Só o futuro é nossa finalidade."
Blaise Pascal (1623-1662)*

Como se comportam homens provenientes de um céu azul-celeste que repentinamente se defrontam com seres e objetos que sequer em sonho alguma vez vislumbraram e de cuja existência não possuem nem a mais leve suspeita? Como reage um homem da Idade da Pedra diante do inesperado brilho do raio luminoso de uma lanterna de bolso? Qual a impressão que, em habitantes de uma isolada ilha dos mares do Sul, podem causar rojões de fogos de artifício, que no escuro céu noturno produzem uma chuva de estrelas, com ribombar de trovão? O que passa pela cabeça de primitivos habitantes australianos, diante de cujas cavernas de repente passam, trovejantes, tanques de combate? Como reagem pigmeus na mata pluvial africana quando um helicóptero baixa com ruído estrondoso diante de suas cabanas de palha? Que horror iria causar aos esquimós a visão de um submarino erguendo-se por trás de blocos de gelo, próximo a seus iglus? O que aconteceu quando os primeiros conquistadores brancos honraram os índios na América do Sul e Central com sua surpreendente visita?

Ao encontro de uma cultura tecnicamente mais elevada com uma primitiva chama-se "confrontação cultural". Quanto maior a discrepância dos mundos que se defrontam, tanto mais grotescos os efeitos desse encontro.

O primitivo não confia no que vê e ouve, não compreende o que acontece. Seus sentidos captam algo completamente incompreensível; ele vasculha todos os meandros de seu cérebro, mas em parte alguma encontra experiências com que possa comparar o que acaba de viver. O clã se reúne, aconselha-se, adivinha. De onde provém o que se manifesta à sua frente? O que os estranhos vultos querem deles? Fazem-se comentários, promovem-se reuniões para se ouvir opiniões e, na falta de um esclarecimento que lhes seja plausível, espalham-se boatos, imaginam-se lendas e até se criam novas religiões, pois as confrontações culturais sempre ocultavam em si a semente de novos cultos comprovados e comprováveis.

Foi o que se deu também, há milênios, quando astronautas extraterrenos "apareceram" pela primeira vez aos nossos primitivos ancestrais, que se viram diante de aparelhos técnicos que não conseguiram entender. Nunca tinham visto algo semelhante, algo comparável. Assim foi anteontem e ontem, quando conquistadores brancos penetraram nos paraísos intocados dos "selvagens".

Sabemos o que aconteceu anteontem e ontem, o que hoje ainda acontece. Informemo-nos pelo exemplo e disso tiremos as conclusões.

Pesquisas na Nova Guiné

Uma das últimas manchas brancas no mapa-múndi, a Nova Guiné, foi colonizada primeiro por holandeses, ingleses e alemães, que posteriormente, em 1920, foram substituídos por australianos, que, no entanto, só colonizaram suas regiões costeiras. Por volta de 1930 viviam ainda no planalto da Nova Guiné mais de um milhão de indígenas, que nunca tinham ouvido falar de homens brancos: viviam em tribos, intocados pelo mundo exterior, no estado da Idade da Pedra; não conheciam nenhuma das conquistas técnicas da idade moderna. O que sentiram, o que pensaram esses tardios homens da Idade da Pedra quando, repentinamente, se defrontaram com a civilização do século XX?

Os pesquisadores australianos Bob Connolly e Robin Anderson procuraram respostas para essas perguntas. O resultado delas foi registrado num documentário de TV¹. Ambos partiram do princípio de que ainda deveriam haver australianos dos anos 30 que pertencessem ao grupo que manteve os primeiros contatos com os indígenas. Até esperavam encontrar, ainda vivos, indígenas primitivos que, crianças ou jovens na época do descobrimento, pudessem relatar o ocorrido de acordo com seu ponto de vista.

Connolly e Anderson tiveram sorte.

Em 1926 irrompera uma corrida do ouro no território da Nova Guiné, segunda ilha do mundo em tamanho, situada no pedestal de terra firme australiano. Milhares de australianos procuravam sua sorte nas quentes e úmidas regiões costeiras. A embriaguez não durou muito, pois a malária dizimou os jovens aventureiros; além disso, o resultado da exploração do ouro foi diminuto. Poucos resistiram. Estavam possuídos pela idéia de que no interior haveria grandes quantidades do cobiçado metal amarelo.

A esses tenazes cavadores de ouro pertenciam os irmãos Michael, Benjamin e James Leahy. Esses três teimosos australianos tinham o *hobby* de filmar e fotografar. Sempre tinham consigo também câmaras — além da arma na coxa e peneiras nas costas para lavagem do ouro. Seu primeiro contato com a população primitiva foi registrado como documentação única. Recentemente, nos anos 80, seus compatriotas Connolly e Anderson puderam valer-se dela. Do material coletado em 1928, fizeram ampliações e conseguiram identificar e procurar novamente os locais das cenas. Havia também fotografias de pessoas que podiam mostrar aos habitantes mais antigos.

Alguns velhos aborígenes reconheceram-se a si próprios; hoje têm outro

aspecto; usam sapatos, calças e camisas, ao passo que, cinqüenta anos atrás, as fotos os mostravam de tanga e armados de lanças. Um ancião relatou:

"Naquele tempo eu ainda era criança. Meu pai havia me levado com ele para caçar. Foi quando vimos o primeiro branco. Fiquei mortalmente assustado e comecei a chorar. O homem apareceu de repente. Nunca havíamos visto semelhante ser. De onde teria vindo? Talvez do céu ou do rio? Ficamos completamente confusos".

Benjamin e James Leahy confirmaram essa impressão: "Éramos algo completamente estranho para eles, alguma coisa que nunca tinham visto". Os primitivos habitantes, descreviam os Leahy, ficaram perplexos diante de cada objeto, quer se tratasse de um fósforo, de uma lata de conserva, de um lápis ou de uma tesoura. Relatou então o que se passava nas cabeças desses aborígenes ainda vivos. Para eles só havia duas possibilidades: "ou os estrangeiros tinham vindo do céu, ou eram espíritos de ancestrais falecidos".

"Em nossa aldeia espalhou-se a notícia de que tinham vindo relâmpagos, pois achávamos que os brancos eram raios do céu." Outros diziam: "São nossos antepassados que voltaram do reino da morte".

Ora, que outra coisa poderiam eles imaginar? Havia as velhas lendas que diziam que outrora os deuses haviam descido dos céus e ensinado aos homens diversas habilidades; mas também lhes haviam mostrado coisas misteriosas. E havia o culto dos mortos, a fé num reino do além de seus antepassados.

Um aborígene que havia presenciado o primeiro encontro com os brancos descreveu a discrepância dos pensamentos na época: "Os brancos carregavam grandes mochilas coloridas. Nós acreditávamos que dentro delas deveriam estar suas mulheres". Estavam surpresos com as calças dos estrangeiros e perguntavam-se onde aqueles seres deixariam seus excrementos, "pois ali nada passa". Lógico. Assim fixou-se o pensamento de que os brancos fossem seres celestiais, até que um dia um aborígene observou, de um esconderijo, como um branco desceu as calças e visivelmente expeliu seus excrementos. "Um daqueles do céu defecou justamente agora", relatou o espião. Alguns corajosos cheiraram o que o branco deixara e descobriram que as fezes celestes fediam do mesmo jeito que suas necessidades terrenas.

Acompanhados de colunas de carregadores, os irmãos Leahy avançaram através das montanhas e adentraram o interior do país... Enquanto eles, após uma marcha de vários dias, armavam seu acampamento, nativos se aproximaram em atitude humilde e lhes trouxeram varas de cana-de-açúcar e outros presentes. Os irmãos Leahy convenceram-se de que não poderiam transportar reforços da costa para a mata virgem, nem o ouro que fosse encontrado para a costa, se não fosse estabelecida uma ligação por via aérea. Conseguiram atrair os aborígenes ao trabalho num pequeno campo de pouso improvisado. É bem verdade que os

aborígenes não entendiam do que se tratava, mas o trabalho lhes dava prazer. Aos milhares, homens, crianças e mulheres, cantando, calcavam o solo até deixá-lo plano. "Estavam simplesmente felizes por terem um motivo para socar o chão com os pés", relatou Benjamin Leahy.

Antes que o primeiro avião pousasse ali, atraído pelo rádio, os irmãos explicaram aos aborígenes que um grande pássaro viria do céu, trazendo muitas coisas bonitas e até homens em sua barriga. Naturalmente, se encontravam ali milhares de aborígenes curiosos quando o avião aterrisou no solo socado. Uma velha contou que, no momento em que o pássaro gigante pousou no solo, os aborígenes se jogaram ao chão e esconderam seus rostos; muitos deles ficaram tão assustados que chegaram a urinar de medo. Porém, fugiram e se esconderam, alguns se abraçando e gritando de medo. Benjamin Leahy observou: "As pessoas estavam em pânico porque não sabiam o que estava descendo ali".

Aos poucos, à medida que se tornou possível um razoável entendimento verbal, os aborígenes compreenderam que aqueles brancos singulares não eram seres celestiais; mas continuaram convencidos de que não eram deste mundo. Deveriam ser os espíritos de seus antepassados. Desde tempos imemoriais costumavam queimar os mortos e espalhar cinzas e ossos no rio. E o que faziam esses estranhos? Simplesmente ficavam horas a fio em pé no rio. Lavavam a areia, peneiravam pequenas pedras amarelas em bacias esquisitas. Portanto, deveriam ser seus falecidos antepassados que, no rio, procuravam seus próprios restos. Se assim não fosse, como se poderia explicar o seu estranho procedimento? Passaram-se anos. Os mal-entendidos foram desaparecendo. Os brancos permaneciam ali e sempre chegavam mais brancos. A jovem geração dos primitivos já se instruía em escolas que os brancos haviam levantado. Rompera-se a inibidora barreira idiomática. Os indígenas começaram a aprender. Surgiu, porém, a pergunta: o que aconteceria se os brancos, após breve permanência, tão repentinamente como apareceram, de novo desaparecessem para nunca mais voltar? Se, durante gerações, não se realizassem novos contatos com a civilização do homem branco?

Tão certo como o amém na Igreja, surgiria um novo culto, uma nova religião, um culto aos antepassados que haviam procurado seus ossos no rio — um culto aos brancos que, com um possante e ruidoso pássaro, haviam descido do céu e novamente desaparecido, de volta para lá. Aconteceria exatamente isso.

Cultos-"carga" continuam se formando

O que aconteceu há milênios, quando estranhos astronautas visitaram a primitiva humanidade, continua acontecendo em nosso século. O termo *"carga"* foi tomado do inglês e significa "mercadoria", "carga", "frete".

Etnólogos e teólogos estão convencidos de que em longínquas regiões de ilhas da Micronésia e Melanésia — grupo de ilhas a noroeste e oeste do oceano Pacífico — existem numerosos *cultos-cargo*. O que é um *culto-cargo* e como se forma ele?

Conquistadores, missionários, aventureiros, militares, sempre têm consigo mercadorias (*cargo*) quando, pela primeira vez, encontram tribos indígenas até então não molestadas nem tocadas por qualquer civilização. "Mercadoria" é tudo: a espingarda, uma lata de conserva, um mosquiteiro, um chapéu, os óculos, uma câmara fotográfica ou cinematográfica, até roupa de baixo ou uma dentadura postiça. É preciso notar que os habitantes primitivos desconhecem todas as coisas que para nós são naturais, tanto as simples como as mais luxuosas. Eles observam, interessados, o que os estrangeiros fazem com todas essas coisas, o que conseguem com elas. Isso desperta neles o desejo de também possuírem esses objetos surpreendentes. Mas como? Onde os estrangeiros obtiveram as riquezas pelas quais, obviamente, sequer precisam trabalhar? Na cabeça dos "selvagens" desenvolvem-se duas soluções alternativas para o enigma: ou aqueles vultos estranhos recebem seu *cargo* do céu, ou dos antepassados mortos.

Caso a bênção venha do céu, talvez eles também possam usufruí-la; por isso os indígenas procuram ficar de bem com os estrangeiros e copiam, sempre que possível, seus atos. Mas se, pelo contrário, o *cargo* é oriundo de seus antepassados, então, pensam eles, a mercadoria pertenceria, evidentemente, aos próprios habitantes primitivos. Suas lendas corroboram essa suspeita. Relatam-nas os chefes: os antepassados falecidos continuam vivendo em outro reino, onde não existem enfermidades corporais, no qual tudo o que desejam existe em grande abundância; nesse outro reino, nenhum morto precisa passar por necessidades. Suas observações levam-nos à conclusão de que os mortos voltaram e de que, de seu exuberante reino, trouxeram-lhes bens preciosos. Assim se formam os *cultos-cargo*.

Culto-"cargo" clássico

As Novas Hébridas situam-se a oeste do oceano Pacífico e são formadas por oitenta ilhas. Uma das menores é Tana, que mede apenas cinquenta quilômetros de comprimento, mas possui uma população de onze mil habitantes e um vulcão ativo. A literatura conhece dessa ilha o caso, por assim dizer, clássico, de um *culto-cargo* que ainda hoje se costuma praticar.

O fato ocorreu em maio de 1941, quando os indígenas de repente abandonaram suas aldeias e se retiraram para a mata pluvial. Os missionários adventistas e presbiterianos, que haviam convertido o povo ilhota ao cristianismo, achavam-se diante de um enigma. O que teria acontecido repentinamente àquela gente?

Aos poucos espalhou-se a notícia de que, na extremidade da ilha, perto de Green Point, John Frum teria aparecido e anunciado um novo reino em que ninguém mais precisaria trabalhar, porque a mercadoria (*cargo*) seria distribuída em quantidades gigantescas. Até hoje ainda não ficou esclarecido quem era esse John Frum: se atrás dele se ocultava uma personagem viva ou se seu obscuro aparecimento não se tratava apenas de um boato. Entre os primitivos, os boatos eram aceitos com prazer como moeda legítima, conforme ocorre em nosso mundo supostamente esclarecido.

Seja como for, legítimo ou inventado, o fato é que esse John Frum desordenou a estrutura social da pequena ilha Tana. Durante noites a fio, em êxtase selvagem, os ilhotas dançaram, na expectativa do prometido *cargo*. Embebedaram-se e deram de presente o que possuíam, porque logo receberiam coisas muito mais belas. Para que trabalhar, se John Frum logo os presentearia com a grande fortuna? Quando surgiram hidroaviões australianos *Catalina* e finalmente um porta-aviões americano, o delírio em Tana extravasou por completo.

Nessa ocasião já circulava o boato de que John Frum teria três filhos, que se chamavam: Jacó, Isaac e Lastuan ("*the last one*", "o último").

De fato, três insulares perambulavam em longas vestes como "profetas" de John Frum e prometiam o *cargo* vindouro. Quando, então, os americanos desembarcaram em Tana, a situação ficou ainda mais confusa. Os ilhéus viram soldados americanos que, como eles mesmos, possuíam tez escura. Isso foi para eles a prova infalível de que, de modo algum, somente os brancos tinham direito aos bens. Os americanos deram-lhes toda espécie de *cargo*: goma de mascar, chocolate, conservas, brinquedos; tudo o que uma tripulação rica como aquela tem na bagagem. Os indígenas aceitaram as mercadorias com naturalidade, como algo que lhes fora prometido e também como o *cargo* que lhes pertencia. Agora estavam convencidos de que seu "deus" John Frum e seus profetas tinham razão. Mas não estavam satisfeitos. Porque — à vista da quantidade de mercadorias que eram levadas do navio para terra — achavam que no fundo era pouco o *cargo* que recebiam, uma vez que o reino dos brancos parecia dispor de bens incomensuráveis. E tudo o que os grandes pássaros, aviões de transporte, descarregavam em campos de aviação improvisados só os deixou ainda mais cobiçosos. Também eles queriam possuir esses aviões, para que a bênção do *cargo* lhes viesse do céu.

Nessa fase orgiástica de expectativa por futura bem-aventurança, o ilhéu Neloiaq proclamou-se a reencarnação de John Frum e ao mesmo tempo o predestinado rei dos EUA e de Tana. Neloiaq incitava seus conterrâneos a instalar no planalto de Ikelan uma pista de aviação, para que, futuramente, o *cargo* pudesse chegar até eles diretamente do céu. Tão perto da bem-aventurança, por medida de segurança, os ilhéus tatuavam as letras EUA em sua pele escura, pois estavam

convencidos de que somente sob esse signo mágico receberiam o *cargo*.

A situação agravou-se. Os missionários pediram aos americanos que dessem um fim às aparições. Quarenta e seis dirigentes de cultos foram detidos. Neloia, o rei dos EUA e de Tana, foi banido para outra ilha. Mas nem por isso os indígenas se privaram de sua esperança. Passaram a venerar a mulher de Neloia como rainha. O culto-cargo em Tana mantém-se vivo até hoje. O povo ainda espera a volta de John Frum. Quando, há alguns anos, um vendedor esperto imprimiu o nome John Frum em suas mercadorias — sabonete John Frum, fumo John Frum, atum John Frum, facas John Frum —, seus produtos foram vendidos como se vende pipoca.

Longas listas de cultos- "cargo"

O culto-cargo de John Frum não é o único acidente de trabalho, nem os aborígenes de Tana são particularmente ingênuos. O que ocorreu em Tana — pelo menos a construção de um aeroporto fantasma — repetiu-se de modo parecido também em outros lugares.

O teólogo alemão Fridrich Steinbaner escreveu em 1971 sua dissertação sobre cultos-cargo²: em sua tese de doutorado, relatou mais de cem casos de povos que nos últimos cento e cinqüenta anos foram adeptos de cultos-cargo. Seriam, todos eles, povos nativos mal conduzidos, indivíduos crédulos que se desviaram do "caminho certo"? Em que mal-entendidos, enganos e julgamentos falhos baseiam-se as grandes religiões? Parece-me petulante qualificar os cultos "primitivos" de tolos, ingênuos, obtusos e infantis. O que deduzirão outros das nossas formas de vida, de nossos hábitos religiosos? Quando cristãos ingerem hóstias e vinho consagrados como sendo o corpo e o sangue de Cristo, acaso seguem então outro ímpeto senão o dos povos primitivos? Na imitação da última ceia de Jesus com seus discípulos antes da detenção, não representamos também o constante esforço para, pela repetição, atrair sobre nós proteção, bênção, paz interior e perdão de todos os pecados? Com suas práticas religiosas os crentes esperam recompensa ainda na terra e, de qualquer forma, um dia, no céu.

Mensageiro do longínquo país do céu

A pequena ilha New Britain pertence às mais de duzentas ilhas do arquipélago de Bismarck. Os *bainings*, uma população de montanheses, foi subjugada durante décadas pelos habitantes do litoral; tribos caíam sobre eles e carregavam escravos

para longe. Não era de admirar que os feridos e perseguidos esperassem seu "redentor". Sua tradição falava do ser celestial Namucha, que outrora vivera entre os *bainings*, mas havia emigrado porque os homens não seguiam seus conselhos. O retorno de Namucha era esperado por volta de 1930, e, com ele, deveria começar a Era Áurea, em que ninguém precisaria mais trabalhar, tudo existiria em abundância, e os inimigos seriam aniquilados. Os vizinhos dos *bainings*, a tribo dos *kilenges*, contavam que o antigo mensageiro do deus teria subido por um fio de teia de aranha para o "longínquo país do céu, para só retornar muito mais tarde"².

Aqui não só se percebe o som da expectativa do Messias, viva em todos os povos, mas também a recordação de um ser que desapareceu "no céu". Não é, pois, de admirar que os insulares vissem em todos os brancos — erroneamente — mensageiros de salvação ou redentores. Observavam todos os seus atos, tentavam copiá-los. Restos do seu instinto de imitação ainda hoje podem ser constatados.

Brancos, que em 1943 avançaram até o planalto oriental da Nova Guiné, encontraram, no vale de Marklam, várias "estações de rádio" feitas de bambu e "isolante", de folhas enroladas. Varas de bambu, da altura de casas, deviam representar "antenas", e fibras vegetais retorcidas ligavam as choupanas entre si, através de "linhas elétricas". A população aparecia em fila diante das "estações de rádio" e se exercitava com canas ou juncos em lugar de espingardas. Durante a cerimônia, mocinhas e jovens eram pintados e untados com óleo de coco, agitavam-se archotes como "lanternas de sinalização", as pessoas entoavam canções e seus chefes falavam incessantemente em pequenos "microfones" feitos de madeira. As imitações são fáceis de explicar. Espias dos *bainings*, situados em esconderijos escuros, haviam observado os movimentos dos brancos na costa. Com tambores da selva, anunciavam a feliz mensagem: os celestes ou os antepassados estariam de volta trazendo consigo o almejado bem-estar: *cargo*. Como, no entanto, os seres tão ansiosamente esperados não tomavam nenhuma iniciativa para sair da costa e vir até eles, no interior do país, esforçavam-se então para atrair a atenção dos estrangeiros sobre si. Para usufruir do *cargo*, imitava-se tudo o que os brancos faziam.

Esse exemplo nos estimula a colocar em seu devido lugar algumas impressões. Para alguns, a fantasia é uma violação às leis da natureza, uma fuga diante da realidade. Os *cultos-cargo*, entretanto, constituem exemplo de ausência de imaginação. O que levemente é menosprezado como produto de exuberante fantasia não passa de uma atitude absolutamente normal, quase banal, do comportamento humano. Com as possibilidades existentes, imita-se o que se viu entre os brancos: antenas, estações de rádio, espingardas, microfones. As réplicas não são fruto da imaginação, mas tiveram modelos. Quem se ocupa desses cultos não o faz sem ironia. Mas "ironia quase sempre significa fazer da necessidade uma prioridade", conforme afirmava Thomas Mann. É exatamente assim.

Onde fomos buscar nossos modelos?

De onde obtivemos nós os modelos para nossos objetos de culto? Nossas alfaías e nossos paramentos de culto? Que modelo primitivo serviu para imitar a mitra, o báculo do bispo? Onde foi presenciado que só era lícito praticar determinados atos em vestes fixadas protocolarmente? O que imitamos quando, na procissão de Corpus Christi, o palio é carregado pelas ruas? Por que, no altar, o Santíssimo é guardado no tabernáculo? De onde se originam os modelos de anjos com asas e auréolas brilhantes? Onde encontrar o modelo primitivo da Arca da Aliança, do altar-mor e do trono celestial? De onde sacamos nós, habitantes da Terra, idéias tão estranhas como essa de uma ascensão ao céu? Acaso fomos nós que inventamos a Imaculada Conceição, o pecado original, a redenção, o Messias?

Nossa preocupação com os cultos surgidos em nosso século pelo comportamento de homens que, embora vivendo na atualidade, estão na Idade da Pedra, permite que se forme um quadro em que nós mesmos podemos nos reencontrar. A origem e a evolução de cultos-*cargo* e de outros cultos oferecem-nos a oportunidade de um retrospecto sobre nosso próprio passado. Também nós devemos perguntar pelos inícios, pelo motivo dos mundos de nossa crença.

Quem foram nossos modelos e mestres?

Quando um russo se tornou deus

Em setembro de 1871 o russo Maclay aportou com seu navio *Vitiaz* em Bongu, na costa da Nova Guiné. A população observou-o ceticamente, manteve-se indiferente e reservada. O russo, porém, era de boa índole, amável e também resistente, pois sobrevivera à malária, que na época ainda era geralmente mortal. Certa vez os indígenas viram Maclay perambular durante a noite com uma lanterna, e a partir daquele momento se convenceram de que ele era um homem da Lua. Maclay explicou-lhes com dificuldade que viera da Rússia, e não da Lua. Os nativos não compreenderam coisa alguma dessa explicação. O russo era, para eles, um ser especial, não só porque tinha pele branca, mas antes de tudo porque aparecera com um navio tão grande e de maneira tão repentina. Em rápida resolução, os indígenas o transformaram no deus Tamo Anut, declarando seu navio um veículo divino. Quando, um dia, as águas deixaram na praia uma estátua de madeira, originada de destroços de um navio, os aborígenes elevaram a obra entalhada à categoria de símbolo digno de ser reverenciado como seu novo deus

Tamo Anut. Depois que Maclay regressou à Rússia, em 1886, a veneração começou a difundir-se de fato. Quando, mais tarde, chegaram holandeses e alemães, encontraram por toda parte símbolos e acessórios do culto ao deus Tamo Anut, cujo regresso os *bainings* naturalmente esperavam.

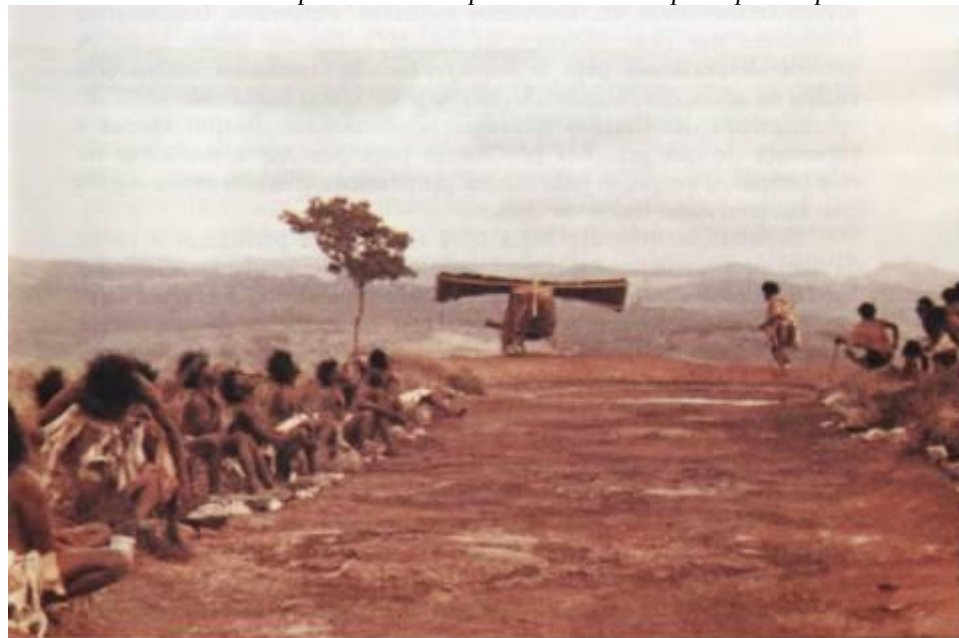
O eterno regresso

A expectativa do regresso de um suposto deus desaparecido pertence ao arsenal do mundo imaginário de todos os povos. O Sepik é o maior rio da Nova Guiné. Habitantes do curso fluvial inferior contaram aos brancos a história de seu "homem do céu" Lap-Tamo. Muito tempo antes, esse Lap-Tamo teria vindo do céu e dado aos homens frutas novas. Quando os brancos desembarcaram, os indígenas lhes enviaram cestinhos com objetos de culto porque presumiam que Lap-Tamo se encontrasse entre eles e reconhecesse imediatamente os objetos de culto. Para sua estupefação, os pesquisadores brancos descobriram no Sepik superior pequenos modelos de aviões de madeira, que, como ornamentação dos telhados, estavam afixados sobre as choupanas ou eram usados em cerimônia de culto.

Os objetos de culto tornaram-se uma espécie de código secreto entre homens e "deuses", e tudo o que "deuses" ou outros seres incompreendidos faziam ou deixavam de fazer era papagueado ou de alguma forma imitado como se fosse uma senha. Assim, em 1945, numa pequena ilha da Nova Guiné, perto de Wewak, surgiu um regular aeroporto fantasma. Indígenas haviam observado aviões que aterrissavam numa grande ilha vizinha; tinham-se informado de que os aviões pousavam num "atalho largo", devendo, portanto, ser enormes pássaros do céu. Era, pois, indispensável a instalação de um "atalho largo" em sua própria ilhota. Desbravaram e aplainaram uma faixa da floresta, para que os pássaros celestes pudessem vir e descarregar qualquer quantidade de *cargo* que tivessem.



Na Nova Guiné: uma cópia de avião de palha... e um aeroporto para espíritos.



Americanos como mensageiros divinos

Na primavera de 1945, os americanos ergueram na Nova Guiné, na região ao redor da Holanda, um acampamento de base. Em certas épocas, lá estacionavam quatrocentos mil soldados. Aviões aterrissavam ininterruptamente, trazendo reforços para a guerra no Pacífico. Os habitantes da selva, geralmente papuas, observavam, sem nada entender, a intensa movimentação dos estrangeiros. Não tinham idéia da política mundial da guerra que devastava o mundo. Seu mundo era a selva.

Os estrangeiros, que à noite haviam invadido seu mundo, pareciam imensamente ricos, pois presenteavam *cargo* em abundância. Mas logo, os grandes pássaros sinistros desapareciam de novo, tão rápido como haviam surgido. Provavelmente deslizavam para o céu. Os ilhéus examinavam suas consciências. O que teriam eles feito de errado? Acostumados depressa aos benefícios do *cargo*, só a contragosto iam se desabitutando dos presentes adquiridos sem esforço. Finalmente chegaram a uma conclusão: deveriam fazer o mesmo que os estrangeiros para conseguir de novo o *cargo*. Nas praias abandonadas, construíram com material da selva enormes "barracões de depósito", onde pretendiam armazenar o *cargo* havia muito esperado. Construíram aviões de palha e madeira conforme os modelos das máquinas dos americanos. Também não deviam faltar hospitais, que haviam observado, nos quais colocaram "médicos" e "enfermeiras". Os indígenas jovens treinavam-se em exercícios militares. Perplexos, funcionários holandeses nas ilhas olhavam as tolices e riam-se delas. Logo os nativos despertaram para a triste realidade: nenhuma mercadoria enchia os armazéns. Logo tudo voltou a ser como havia sido antes do aparecimento dos divinos mensageiros americanos. Restou apenas a esperança de que gerações posteriores pudessem vir a participar da rica bênção, o *cargo*, se pelo menos praticassem diligentemente aquilo que haviam visto todos os dias.

Superstição infantil? Seria uma enganadora petulância a partir da qual procuraríamos reprimir aquilo que não entendemos. Bertrand Russell constatou que "a maioria dos piores males que o homem infligiu aos homens nasceu da fé inabalável na exatidão de convicções erradas". Geralmente não percebemos, de propósito, que "nossas" religiões originariamente quase nunca se formaram de outra maneira. Creio ser ilusão que as religiões orientais tenham sua origem na palavra de Deus, no exemplo de Deus. Entre nossas idéias religiosas e nossas formas de comportamento diante da religião e dos cultos-*cargo*, a diferença, na realidade, reside só na quantidade dos crentes e nos milênios de tempo decorridos, em que as horas do nascimento são marcadas pela contagem do tempo das próprias religiões. Mas milhões de crentes e a grande distância cronológica nada dizem

sobre se no início não teria havido também um engano, um mal-entendido técnico. No Antigo Testamento, o profeta Ezequiel relata em descrições exatas o "Senhor" que, com grande ruído, num "carro" com rodas e asas desceu à terra ante seus olhos. Unicamente a distância cronológica possibilita aceitar essa ocorrência como "manifestação divina".

Uvas-passas do ciclo do culto-"carga"

Meu amigo Ulrich Dopatka, bibliotecário da Biblioteca Universitária de Zurique, coletou, examinou e arquivou *cultos-carga* através dos séculos, quando, na era das grandes descobertas, aconteciam confrontações culturais. Dopatka, que ainda trabalha em seu livro, permitiu-me, antes, apropriar-me de algumas histórias, pérolas do passado, uvas-passas do presente.

A 16 de outubro de 1978, a **BBC** de Londres transmitiu, na série de documentários *Panorama*, um filme de um lançamento de foguete no Zaire, na África. A câmara mostrou um grupo de negros que admiravam o acontecimento. Um intérprete perguntou a um negro que impressão havia tido. "Estes são os nossos amigos poderosos, que mandam fogo para o céu", respondeu ele.

Seria preciso voltar lá mais uma vez para saber se desenvolveram mais um culto de foguetes.

Quando, num helicóptero, os etnólogos visitaram pela primeira vez a tribo dos *tasadays*, nas Filipinas, uma anciã jogou-se ao chão e escondeu seu rosto. Seus irmãos de tribo admiravam o monstro celestial de uma distância segura. Após cuidadosos contatos, os cientistas conseguiram introduzir clandestinamente um gravador de fita na caverna de uma tribo *tasaday* com o fito de gravar as reações, por assim dizer, na fonte. Da "coisa que rouba a voz", ouviram-se então palavras de veneração e estupefação diante do "grande pássaro" que lhes havia trazido *carga*, grandes presentes. Externavam a esperança de virem a gozar novamente dos finos e estranhos presentes, bastando para isso que se dessem bem com os habitantes do "grande pássaro".

Os *tasadays* são uma confirmação da idéia de que os que são surpreendidos em seu mundo primitivo ficam primeiro cheios de curiosidade e medo e procuram caracterizar a tecnologia, que lhes é estranha, com conceitos do ambiente que lhes é familiar. Analogamente, entre os índios, a primeira locomotiva que resfolegava tornou-se o "cavalo de fogo"; os fios condutores do telégrafo, o "arame cantante". Com frequência, os membros de povos primitivos tentam imitar construções técnicas. Nos anos 20, durante sua expedição à Nova Guiné, Frank Hurley constatou que indígenas da aldeia *kaimari* logo haviam reconstruído de maneira simplificada o hidroavião em que ele havia chegado, com o qual presenteavam as crianças como brinquedo.

A etnóloga venezuelana L. Barcelo relata o caso marcante do desenvolvimento de um mito. Suas pesquisas se dirigem à tribo dos índios *pemones* na região da Grande Savana da Venezuela. Segundo as tradições dos *pemones*, seu mensageiro de culto foi o deus Chiricavai, que, depois de sua estada na terra, voltou às estrelas, mas queria retornar algum dia. Em sua busca de vestígios, a sra. Barcelo descobriu também desenhos rupestres mais recentes dos índios *pemones*. Sua descoberta surpreendeu muito: os índios haviam desenhado, dentro da região celeste de seu deus Chiricavai, um objeto estranho que não existia em pinturas mais remotas. À pergunta da etnóloga, o sumo sacerdote dos *pemones* respondeu, como se fosse óbvio: "Isto são os russos". Como assim? A sra. Barcelo descobriu o motivo do incompreensível: algum membro da tribo havia ouvido dizer que os russos teriam atirado um "veículo celeste" — um satélite — no espaço. A notícia divulgou-se de boca em boca. Os *pemones* imediatamente se convenceram de que, através "dos russos", poderiam fazer chegar uma notícia ao seu velho deus Chiricavai. Numa decisão rápida, três homens da tribo que sabiam escrever redigiram uma carta aos russos e a confiaram a um missionário, para que a enviasse. Essa carta foi publicada num pequeno jornal missionário e tornou-se o documento³ talvez mais curioso sobre o comportamento de povos primitivos diante de técnica estranha:

"Mui prezados russos

Vocês me fariam o favor de enviar esta carta ao meu cunhado Chiricavai, que há alguns anos viajou para uma daquelas estrelas que estão perto da Lua?

Querido cunhado Chiricavai

Mando-te esta carta com a ajuda dos russos, para dar-te notícias de teus parentes e dizer-te que desde tua partida vamos mal e sofremos muito. Antigamente os índios não morriam e éramos numerosos, mas hoje somos apenas poucos, pois os *kanamais* (os brancos) nos matam. Manda-nos algumas espingardas boas, não aquelas que vêm do Brasil, mas as que vêm de Uaranapi, que fazem a terra tremer. Assim aniquilaremos os *kanamais* e caçaremos muitos pássaros e animais selvagens. Como estás passando aí em cima? Aqui temos muito catarro, muita diarreia, muitos mosquitos que não nos deixam dormir. Querido cunhado, temos que aturar muitas coisas porque ninguém se incomoda conosco. Graças aos missionários, que nos dizem que depois desta vida haverá outra melhor para nós que sofremos, se formos bons. De outra maneira, não sei o que seria de nós. Vocês, aí em cima, usam roupas ou andam de tanga? Manda-nos um pedaço de pano vermelho. Também gostaria de saber como viajaste para aquelas estrelas, pois, por mais que pense nisso, não encontro solução. Para chegar aí, será que voaste num urubu? Hoje os russos nos garantem que logo a gente poderá subir até aí. O melhor é tu desceres até aqui, a fim de dizer-lhes como foi que subiste, para que eles não quebrem tanto a cabeça. Caso não entendas mais esta carta, porque

está em espanhol, envio-te estas palavras em índio: *Chiricavai, achike non porta adombaton piak*. Chiricavai, desce até a Terra, para junto de teus parentes. Isto é tudo. Até a vista. Teu cunhado, Uaipayguri".

Confrontações culturais históricas

"Eles nos saudaram como se viéssemos do céu", escreveu Cristóvão Colombo (1451-1506) em seu livro de bordo, após aportar numa ilha das Bahamas. Este inequívoco mal-entendido foi explorado desavergonhadamente por seus descendentes espanhóis, Hernán Cortês (1485-1547) e Francisco Pizarro (1478-1541). Para isso contribuiu a crença dos astecas e dos incas, que predisseram o regresso dos deuses Quetzalcoatl e Tici Viracocha justamente para o tempo da chegada dos conquistadores.

Os indígenas do Taiti julgaram que o circunavegador e descobridor James Cook (1728-1779) fosse seu deus Rongo, que agora retornava, e que, segundo a lenda, tinha abandonado sua ilha num "navio de nuvens". Ao navegador Walter Raleigh (1552-1618), que, a mando de sua rainha Elisabeth I, ia à procura do lendário Eldorado, os índios da Virgínia proporcionaram uma triunfal recepção. Também Pedro Álvares Cabral (1468-1526), que, em nome do rei de Portugal, descobriu o Brasil e dele tomou posse, mal pôde defender-se das ruidosas homenagens dos aborígenes. Esse entusiasmo não era devido aos rudes conquistadores, mas ao fato de que os índios simplesmente os tomavam por deuses que haviam regressado.

Mas voltemos ao presente. Quando Hans Bertram escreveu acerca de seus arriscados vôos, nunca deixou de contar a história de como simples óculos de vôo — naquela época as cabines eram abertas — lhe salvaram a vida na Austrália. Os aborígenes só não o atacaram, e a seu companheiro, porque, pelos desenhos rupestres, conheciam vultos representados com óculos grossos semelhantes, e esses eram seus deuses. "Uma vez na vida, pude me parecer com um deus, e isto me salvou a vida diante dos aborígenes que me olhavam ameaçadoramente", contou Hans Bertram.

Não só pessoas eram associadas ao mundo dos deuses, mas também objetos. Abandonados pelos conquistadores brancos, os indígenas logo os veneravam como objeto de culto. Francis Drake (1540-1596), que em 1580 foi agraciado com um título nobiliárquico pelas suas viagens em barco a vela, lucrativas à Coroa, em 1579 apossou-se da costa californiana para a Grã-Bretanha. Como sinal da posse, ele prendeu a fortes postes uma placa de latão em que estava embutida uma moeda de seis *pence* com a imagem da rainha Elisabeth I. A coluna e a placa de latão tornaram-se objeto de rituais religiosos dos aborígenes.



Quando desembarcou na ilha Hispaniola, no Haiti, Colombo foi cumulado de presentes.

Coisa parecida aconteceu em 1565 na Flórida. Lá o capitão francês Jean Ribault, também para documentar a posse, levantou uma coluna e a ornamentou com um brasão. Anos mais tarde seu conterrâneo Landonnière chegou ao local e encontrou a coluna enfeitada de grinaldas e rodeada de oferendas; ele mesmo foi cumulado de presentes. Nessa mesma linha encontram-se na África inteira — em toda parte onde portugueses e espanhóis haviam marcado fronteiras com símbolos

ou mesmo só com postes pintados em cores — cultos que lembram a primeira aparição do misterioso homem branco.



Os indígenas do Havaí jogaram-se reverentemente aos pés de James Cook, o circunavegador do mundo.

As maneiras de veneração às vezes adotam traços cômicos. Por que desconhecem a técnica, os indígenas não sabem se aparelhos técnicos que se

movem são seres vivos. Quando, nos anos 20, Frank Hurley realizou suas expedições à Papua Nova Guiné, os aborígenes não o tomaram somente a ele como um ser divino, mas veneravam também seu hidroavião como algo "divino". Todas as tardes apareciam com um porco abatido, que ofertavam na proa de sua máquina.

A tendência à formação de cultos não necessita nem do aval pessoal do ser cultuado. Em 1964, chegou à ilha de New Hannover, no Pacífico, alguma notícia positiva sobre medidas do presidente Lyndon Johnson, dos EUA. Quase nada se sabia a respeito da notícia, a não ser que se tratava de uma boa ação. Essa ação, porém, permitiu que, na imaginação dos ilhéus, o presidente longínquo fosse tido na conta de um excelente regente e de um senhor filantrópico, cujas capacidades podiam melhorar também sua triste sina. Como uma epidemia, o culto Johnson espalhou-se de aldeia em aldeia. Em março de 1965, chefes, porta-vozes do culto Johnson, entregaram num posto missionário alguns sacos de moedas: com isso, eles queriam comprar o presidente. Os padres mandaram os ilhéus de volta para casa, com os sacos de dinheiro, explicando-lhes que não se podia comprar o presidente Johnson. Não obstante, hoje em dia o culto Johnson tem ainda silenciosos e infatigáveis adeptos. Até o príncipe Philip de Edimburgo, esposo da rainha da Inglaterra, pode regozijar-se de um culto: a tribo *iounhana*, da ilha Tana, escolheu-o como seu deus. O que mais desejam é que o "deus Philip" viva entre eles, para que a qualquer tempo possa descer do céu para, junto com eles, construir uma pista de aterrissagem para seu veículo celestial na selva. E — honras a quem as merece! — três virgens são mantidas perenemente de prontidão, para seu aparecimento sempre esperado. Até que seria uma boa a gente ser deus.

O pesquisador de comportamento Ireneus Eibl-Eibesfeldt, diretor do grupo de fisiologia do comportamento no Instituto Max Planck, em Seewiesen, na Bavária, e catedrático em Munique, observou o caso moderno da formação de um culto na Nova Guiné ocidental. Lá, vive o povo dos *meks*, nos prolongamentos setentrionais da cadeia montanhosa central. Desde a Antigüidade eles acreditam que seu pai primitivo, Yaleenye, certa vez surgiu de uma montanha "acompanhado de muito estrondo"⁴, voou pelo firmamento e criou o gênero humano e o mundo vegetal. Quando os brancos aterrissaram com aviões, repetiu-se o que havia sido observado também entre outros povos primitivos: os *meks* tinham urgente necessidade de uma pista de aviação para propiciar a seus espíritos ocasião de procurá-los. Eibl-Eibesfeldt afirma: "A pista era para eles o local da aparição de uma nova cultura, a que se ligava a repetição religiosa da criação e bens ambicionados — *cargo*".



Jean Ribault, navegador francês, mandou erigir uma coluna comemorativa. Os indígenas apossaram-se dela como coluna divina e em honra de seu deus depositaram oferendas para os sacrifícios.

Na proa do avião biplano, parado na água, os indígenas sacrificavam um porco todas as tardes.

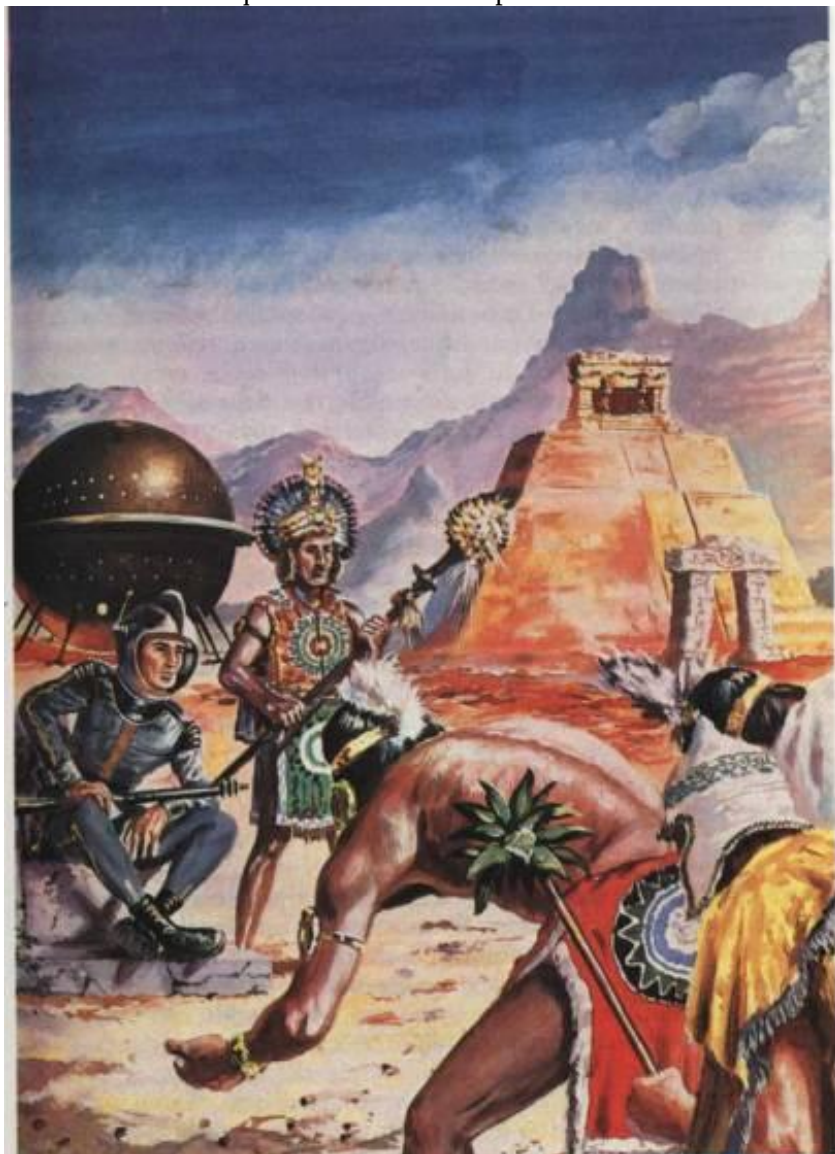


Onde o espírito se engana no 'espírito'

A via para a compreensão da realidade é juncada de enganos, e as confusões mais persistentes introduzem-se furtivamente com etiquetas idiomáticas. Aceitos pelos povos primitivos, há também etnólogos que gostam de chamar de "espíritos" os conquistadores brancos que surgem repentinamente. Na crença popular, espíritos são seres mitológico-divinos que residem nas montanhas, lagos, florestas e estepes; suspeita-se que possuam a funesta capacidade de, mediante feitiço, provocar enfermidades e catástrofes. Os espíritos estão ligados à superstição. Onde entra o misterioso, aí temos a presença de espíritos. No âmbito dos espíritos e agindo efetivamente como exorcistas — bem aceitos como fatores de neutralização de aparições de espectros e valendo-se da mão do fantasma para incutir medo —, sinistramente atuam os que se dedicam a escrever sobre fantasmas, depois de invocarem de bom grado a voz do além (do espírito). Pois bem, sempre que ocorre algo incompreensível surgem descrições que, por falta de conceituações exatas, resultam relativamente confusas. No princípio não era possível estabelecer em parte alguns diálogos de análise lingüística com habitantes primitivos, porque não havia intérpretes que os pudessem esclarecer. Se os houvesse, constatar-se-ia que os "primitivos" chamavam de espíritos os estrangeiros que haviam aparecido de repente porque não conseguiam encontrar uma denominação que correspondesse ao surpreendente. Por isso, não me agrada que os povos primitivos atribuísem o caráter de espírito aos primeiros brancos, porquanto aqueles que esses primitivos tinham visto estavam bem longe de ser espíritos; e os vasos de guerra e os aviões podiam ser tudo, menos "ferramentas espirituais". Eles só deram às "aparições" essa denominação porque não entendiam os processos. Se, através da literatura especializada, em tais associações os espíritos começam a perambular qual fantasmas, então as pessoas reais (de carne e osso) transformam-se em fantasmas, e os aparelhos técnicos passam a ser obscuros fenômenos da natureza. O mundo dos espíritos digere tudo o que dele se aproxima. Há pouco li em Goethe palavras que ele ditou a seu secretário Eckermann: "Sempre prevalece a velha verdade de que, no fundo, só temos olhos e ouvidos para aquilo que conhecemos". As populações antigas não tinham olhos e ouvidos porque desconheciam os representantes de um mundo estranho.

O diplomata e poeta Erwin Wickert narra, em seu romance publicado em 1985 sob o título de *O templo abandonado*, a história de um genial matemático de Heidelberg que inventou a fórmula do tempo, com ela recuou subitamente para a Itália do terceiro século e viveu entre deuses, para, finalmente, acabar sendo abandonado no templo, em pé, sobre uma coluna adorada... uma gangorra divertida e interessante entre passado e presente. Também o viajante do tempo

é figura que aparece com frequência na literatura de ficção científica: o grande professor que inventa a máquina do tempo e com ela pode correr velozmente para o passado através de gerações. Materializado, aparece e assusta secretárias e chefes nos escritórios de nossos dias, não fala nossa língua, olha ao redor, examina o calendário e reconhece que desembarcou na época errada.



A imaginação da ficção científica acha que poderia ter sido assim.

Pergunta intrigante: como as secretárias e os chefes consideram o homem do futuro? Logicamente, um espírito. Certo seria dizer que ele surgiu *como* um espírito, e não que ele *era* um espírito, pois na visão de ficção científica ele ali estava fisicamente, em pessoa. Não sou apologista de **OVNIS**, mas desejaria acrescentar algo. Os grandes entendidos afirmam que, em primeiro lugar, os **OVNIS** não existem; que, em segundo lugar, na melhor das hipóteses, devem ser uma ilusão; ou, em terceiro, que até podem ser uma "aparição fantástica". Se na verdade, ainda assim, existissem **OVNIS** — quem sabe? —, suas tripulações se divertiriam conosco do mesmo jeito que alguns superinteligentes agem diante de cultos-cargo.

Não estou escrevendo uma dissertação que deva agradar ao meu mestre. Não esmiúço *o Atos-cargo* ou similares para ver onde é que de fato se fala de "espíritos" (dos antepassados), quando foi que os habitantes primitivos denominaram com a mesma palavra vultos humanos e onde extraterrenos se tornavam iniciadores de culto. Não tenho dúvidas de que esses cultos estão envoltos em muitos enigmas, em que se aninharam também fenômenos naturais mal-entendidos. Para mim não são suficientes as interpretações simplificadas, porque não levam em consideração o elemento extraterreno, a visita real de "seres celestiais" que honraram nossos mais remotos antepassados. Tudo pode ser aceito à guisa de explicação, conquanto também esse aspecto encontre guarida nas considerações.

Ironggali

A população primitiva das ilhas Salomão, no oceano Pacífico, conserva um complicado mito de criação que apresenta uma figura central desvinculada de espíritos ou de seres terrenos. Essa figura chama-se Ironggali e significa: "aquele que do alto tudo enxerga". O mito descreve Ironggali como um ser que sempre morou no ar e não precisava de solo; dia e noite, permanecia ele no ar; seus excrementos, ele os jogava no mar; lá vivia ele, só para si, e apenas de vez em quando ficava em pé sobre o mar para abanar os pés. Finalmente, Ironggali criou árvores, frutos, animais e homens. Com Ironggali tudo se processa tão magicamente como no mágico Circo Roncalli, que causava admiração e perplexidade em adultos e crianças.

Os mitos não se formam por mero acaso. Há cem anos ou mais, não havia nenhum branco voador que pudesse ter pairado sobre o oceano Pacífico, que não necessitasse de solo sob os pés; tampouco os espíritos produziam "fezes" que precisassem ser jogadas ao mar, poluindo assim o ambiente. Quem analisar

atentamente os mitos, perceberá que os "primitivos" faziam sutis distinções entre espíritos e seres reais. Se destinavam aos "espíritos" belas mulheres e permitiam que com elas mantivessem relações sexuais, então não se tratava, certamente, de uma atividade espiritual.

O que Berosso escreveu

Quando Alexandre Magno ainda dominava a Babilônia, lá vivia — por volta de 350 a.C. — o sacerdote de Marduk (também Bel ou Baal), chamado Berosso. Segundo documentos babilônicos, Berosso escreveu em língua grega uma obra histórica em três volumes (*Babylonika*). O primeiro livro tratava de astronomia e da criação do mundo; o segundo, dos dez primeiros reis antes do dilúvio e dos oitenta e seis reis que os seguiram; o terceiro, sobre a história propriamente, chegou até Alexandre. A *Babylonika* se conservou em fragmentos; Lúcio Sêneca a citava e Flávio Josefo, contemporâneo de Jesus, arrolava Berosso entre os grandes cientistas do passado. Naturalmente, para a sua obra, o sacerdote de Marduk tinha à sua disposição documentos de séculos anteriores. Desses documentos existem apenas fragmentos, pois é sabido que todas as grandes bibliotecas do mundo — na Babilônia, em Pérgamo, Jerusalém, Alexandria e Roma — foram destruídas.

Referindo-se a um mito muito mais antigo, escreveu Berosso: "Oriundo do mar da Eritréia (hoje mar da Arábia), onde beira a Babilônia, no primeiro ano apareceu um ser vivo dotado de inteligência, chamado Oannes. Tinha corpo de peixe. Debaixo da cabeça de peixe, porém, cresceu outra cabeça, esta de ser humano; em seguida, pés humanos cresceram de sua cauda. O ser possuía voz humana. Sua imagem é conservada até hoje. Este ser não se alimentava, e durante o dia se relacionava com os homens. Assim lhes transmitiu o conhecimento da escrita, das ciências e de múltiplas artes; ensinou-lhes como se construíam cidades e se erguiam templos, como se introduziam as leis e se media a terra; mostrou-lhes a semeadura e a colheita dos frutos; enfim, tudo o que dizia respeito à satisfação das necessidades vitais diárias. De lá para cá, nada se inventou que superasse seus ensinamentos. Oannes, entretanto, escrevera um livro sobre a origem e a formação dos Estados, livro esse que entregou aos homens".

Onde os poucos cientistas que dela se ocuparam arquivaram essa importante e séria descrição? Berosso, um grande cientista em sua época, foi desqualificado porque seu relatório não se coadunava com os chamados conhecimentos científicos. Escritores da pré-história que perfilham as idéias de Berosso são igualmente colocados no rol dos narradores de lendas.



Representação babilônica de Oannes, 2000 anos mais antiga que o sacerdote Berosso, de Baal. (Museu Iraquiano de Bagdá.)

Os cientistas não viram, ou esqueceram de propósito, que o livro sagrado dos parsês, intitulado *Avesta*, registra que do mar surgiu um instrutor chamado Ima, também enigmático, o qual ensinou os homens? Para os fenícios, o ser de idênticas origens e capacidades chama-se Taut, e na velha China se relata que, à época do imperador Fuk-Hi, das águas do Meng-ho surgiu "um monstro com corpo de cavalo e cabeça de dragão, cujo dorso ostentava uma chapa que possuía sinais de escrita"⁵.

Oannes, Yma, Taut e o ser da China não devem ser subestimados e enquadrados na categoria de "espíritos". Espíritos não têm "conhecimento das ciências e dos sinais de escrita", são também incapazes de ensinar como se constroem "cidades e templos", "como se introduzem leis e se mede a terra". Não costumam, em geral, "escrever um livro e entregá-lo à humanidade".

No segundo século depois de Cristo viveu um cientista que escreveu algo digno de reflexão para seus colegas do segundo milênio. Foi o filósofo, retórico e sofista Lúcio Apuleio, que viveu no tempo do imperador Marco Aurélio (161-180 d.C.). Apuleio era um homem muito viajado, estudara em Cartago e Roma, conhecera sacerdotes e templos egípcios e tivera acesso a antigas tradições do povo do Nilo. Com clarividência, escreveu ele em suas *Metamorfoses*:

"Tempo virá em que parecerá que os egípcios serviram em vão à divindade com piedade e zelo, pois a divindade retornará da terra para o céu, e o Egito ficará abandonado na terra... Ó Egito! Ó Egito! Da tua sabedoria só restarão fábulas, que parecerão inacreditáveis às gerações vindouras".

Resumo

Da minha dissertação acerca de cultos, especialmente os cultos-cargo, eu gostaria de confirmar:

— Que novos cultos (e religiões) nascem de confrontações com técnicas incompreendidas.

— Que objetos da cultura mais elevada são reverenciados pela mais baixa como "objetos divinos".

— Que membros das culturas inferiores tentam chamar a atenção sobre si.

— Que muitas vezes acreditam que aparelhos técnicos são seres vivos.

— Que imitam atos e funções dos estrangeiros incompreendidos.

Não é preciso procurar às cegas as origens de alguns cultos.

Cultos-cargo apareceram em nosso século, cultos em torno de grandes conquistadores e circunavegadores do mundo, em tempos certos e historicamente

controláveis. Nesses casos, sabe-se por que e como os cultos foram iniciados. Não é acaso natural atribuir esses comportamentos a povos de épocas pré-históricas, uma vez que muitos ostentam as marcas de *cultos-cargo*? Quais eram os originais dos objetos de culto que os povos de tempos pré-históricos criaram? Se tomavam aparelhos técnicos como modelo, quando descreviam em seus mitos os modos de ação do incompreendido, o que viram então? Queriam eles chamar a atenção sobre si mesmos? Quem seria então o alvo de seu modo de agir? Quais eram os modelos para a construção de templos que serviam de residências celestiais? De quem procuravam captar a atenção quando gravavam sinais gigantescos no solo, os quais só podiam ser vistos do alto? Para quem queriam sinalizar alguma coisa?

Quatro alternativas devem ser consideradas:

— Cultos, religiões formaram-se da fantasia, do "espírito" intangível, como um desejo expresso e estimulado por fenômenos naturais.

— Já há milênios, povos e tribos se deparavam com seres humanos de civilizações mais avançadas — uma espécie de formação pré-histórica de *culto-cargo*.

— Já há milênios existiu uma civilização técnica *terrena* que influenciava condições de vida mais primitivas.

— "Deuses" reverenciados e copiados eram entidades extraterrenas.

Em princípio, todas estas variantes são possíveis, mas as duas primeiras não se aplicam a muitos cultos, o que é comprovado por sólidos estudos pré-históricos e confirmado por mitos incontestáveis. Todo mundo sabe que nem os dominadores incas, nem Júlio César, nem Sócrates, nem os antigos reis persas conheciam aviões ou mesmo naves espaciais. Mitos e tradições, bem como os livros da história da Antigüidade, falam porém de deuses *voadores*, dos esforços dos antepassados para agir da mesma forma que os seres *voadores*; ao mesmo tempo, afirma-se com segurança que instrutores celestiais lhes haviam ensinado coisas importantes para a vida. Não poderiam ter visto tudo isso junto a outros povos antigos, pois estes sequer tinham idéia de tradição. A terceira alternativa pode ser excluída em alguns casos de culto, mas não em todos! Nada se encontra nesse sentido em obras históricas de civilizações tecnicamente avançadas a um alto grau, na remota pré-história, com exceção da lenda da Atlântida. Se, no entanto, a Atlântida existisse, então deveria ser enquadrada na proposta 4, pois a Atlântida teria sido criada e dominada por deuses. Finalmente, as tradições falam expressamente não de seres humanos, não de homens que teriam perseguido os primitivos habitantes da Terra, mas sempre se refere a vultos *celestes*, que tinham vindo do céu, ou de uma distância muito longínqua. Porém, nos cultos-cargo, quando os homens são visitados por homens, os nativos de culturas menos desenvolvidas acabam por descobrir que os seres reverenciados como deuses não passam de homens. E para esta constatação contribuem os esforços dos exploradores de hoje, que rapidamente

tratam de aprender as línguas, para poderem comunicar de que país provêm. Ou, para intensificar seus negócios, retornam de tempos em tempos. No entanto, por mais saudades que deles tivessem, pelo que sei, nem o deus inca Viracocha nem seu colega maia Quetzalcoatl voltaram ao local de seus feitos. E as majestades voadoras, os "guardiães do céu" do relato do profeta Enoc, desapareceram para sempre.

Para mim — é claro! —, apenas a quarta alternativa parece digna de ser discutida. A menos que se tenha a triste coragem de tachar de mentirosos os relatos de todos os cronistas da pré-história. Naquele tempo — isto posso muito bem supor — não havia agências de notícias. Como, pois, as descrições concordam em essência? Ou será que todos os primitivos redatores foram doutrinados numa universidade celeste?

"Quem abandonou o certo e corre atrás do incerto perde o certo, e também o incerto está perdido", é o que se lê no *Narajana*, do antigo Veda hindu (Hitopadesa I, 205).

Documento máximo Nasca

Em nossa Terra formiga, por assim dizer, foram descobertos vestígios de "residências celestiais" e de "aeroportos fantasmas". Desejo falar do muito discutido testemunho do planalto de Nasca, ao sul de Lima, no Peru. Estou ouvindo meus leitores suspirarem: "Aí vem ele de novo com essas velharias!" Meus críticos se lançarão jubilosamente sobre isso — o que, aliás, pouco me incomoda, pois "o crítico é uma galinha que cacareja enquanto outras põem ovos!" (Giovannino Guareschi *, 1908-1969, pai de Dom Camillo e Peppone.) Não vou — acaso sou imbecil? — aborrecer meus leitores. Mas, entrementes, o tempo me amadureceu para um esclarecimento.

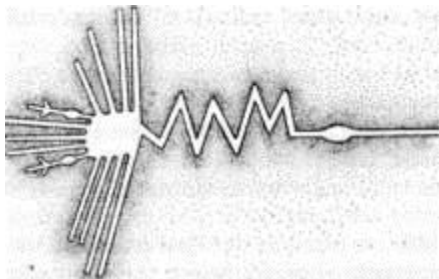
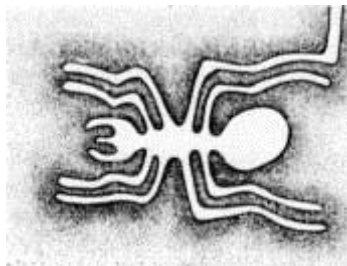
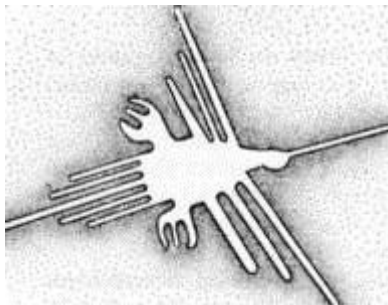
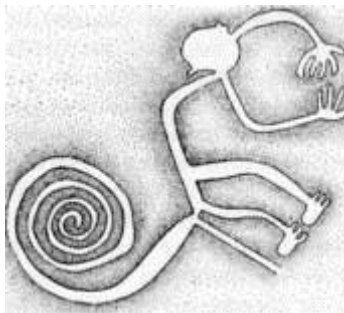
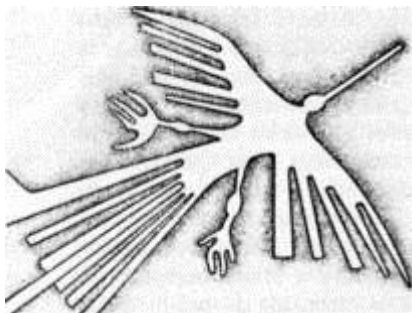
* O nome do escritor é Giovanni, e não Giovannino Guareschi. (N. do T.)

Há dezessete anos escrevi em *Recordações do futuro*, nas páginas 38 e 39:

"Vista do alto, a planície de Nasca, com seus sessenta quilômetros de comprimento, nos transmite inequivocamente a idéia de um campo de aviação". E: "É equivocada a suposição de que as linhas teriam sido instaladas para avisar aos 'deuses': 'Aterrissai aqui! Tudo está preparado como vós mandastes!' Admitamos que os construtores das figuras geométricas não sabiam o que estavam fazendo. Talvez soubessem do que os 'deuses' necessitavam para aterrissar".

A partir desta hipótese provocadora, em todos os meios de comunicação, muitas coisas insensatas foram publicadas acerca da enigmática planície no deserto peruano; foram-me atribuídas afirmações que de forma alguma têm cabimento.

Onde quer que me engaje em debates, lá surge Nasca na ribalta — como que atirada por uma pistola. E da primeira discussão travada sempre resulta que os debatedores não sabem o que eu na realidade escrevi. É francamente um caso clássico de como se quer levar uma vítima ao abatedouro. Não tenho nenhuma vocação para um abatedouro, pois sei que me encontro na melhor posição, na de perito.



Os cinco desenhos mais conhecidos, esgravatados na planície de Nasca.

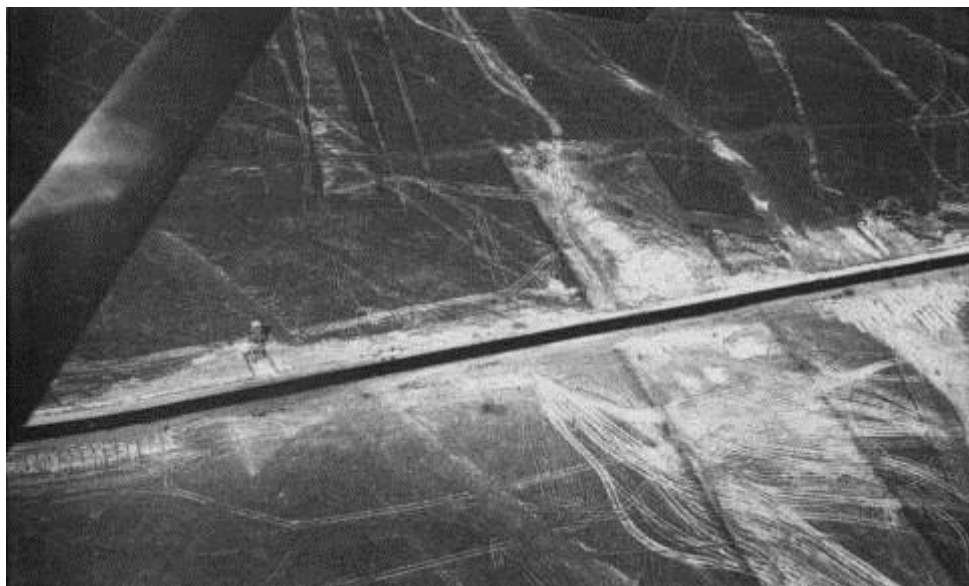


Vista de uma das "pistas" típicas de Nasca.



Fotos aéreas de Nasca, que dispensam esclarecimentos.







Sete linhas estreitas, partes de uma figura.

Não desejo fugir da luta. Quero apresentar sem falhas o que a ciência até hoje imaginou para resolver o enigma de Nasca. Para que também doravante a ciência disponha de material fantástico, apresentarei dados similares, que não se encontram na planície de Nasca. Vamos aos fatos?

A coisa tão intensamente debatida está gravada no solo do pampa peruano ao sul de Lima.

Gerações e mais gerações percorriam, há pelo menos mil e quinhentos anos, a planície de Nasca. Ninguém observara, ninguém tivera a atenção despertada para as gravuras no solo de Nasca, até que no ano de 1939 o dr. Paul Kosok, da Universidade de Long Island, Nova York, ficou completamente estupefato. Kosok sobrevoava, entre as cidadezinhas de Palpa e Nasca, a planície desértica em um monoplano esportivo; via lá embaixo a incandescente terra cor de ferrugem, e a faixa escura da Panamericana, a Carretera Interamericana, como a estrada se chama em espanhol. O motivo da viagem aérea de Kosok era simples: haviam-lhe contado

que, na planície desértica de cerca de sessenta quilômetros de comprimento, estariam assinaladas linhas curiosas; por mais que ele procurasse, nada pôde descobrir no solo. Lá do alto, ele viu então claramente planos trapezoidais claros sobre o fundo marrom-escuro. Continuou o vôo seguindo as linhas retas, semelhantes a fios estendidos, que convergiam em retângulos quilométricos semelhantes a pistas. O monoplane de Kosok zumbiu por sobre uma espiral perfeita, desenhada em frágeis linhas. Não é que tinha o aspecto de uma aranha gigantesca? Ele baixou a quinhentos metros, e sua suposição se confirmou: uma aranha nitidamente esgravatada no solo. Kosok ficou embasbacado, pois vislumbrou o perfil de um macaco com o rabo enrolado, depois um peixe, um lagarto, e, nas encostas das montanhas diagonalmente inclinadas em direção ao céu, uma figura humana de trinta metros de altura e dois rostos, com as cabeças circundadas de raios.

Do alto do mirante na Pan-americana, o turista descortina este panorama linear.



O dr. Kosok estava ocupado na procura do curso de canais e aquedutos incas, porque não podiam ter desaparecido de repente. Mas, em sua busca de vestígios,

descobriu o maior e o mais enigmático Livro de Figuras da Humanidade.

Recordando espontaneamente as linhas de um campo de aviação, o historiador aconselhou-se com arqueólogos. Na sua opinião, não podiam ser vestígios de campos de aviação, pois os campos de aviação com semelhante marcação só apareceram em nosso século.

E começou a adivinhação de enigmas. Pensou-se na solução mais provável: deviam ser restos de velhas estradas incas. Mas logo se desistiu desta explicação. O que seriam aquelas vias paralelas que começavam abruptamente e da mesma forma, repentinamente, acabavam?

Uma vez que na planície de Nasca apareciam com especial frequência trapézios, surgiu então a idéia de que se trataria de símbolos de uma espécie de religião da trigonometria. Mas com essa idéia não combinavam de maneira alguma as outras figuras de traços, espirais e de animais.

Em 1946, a matemática e geógrafa alemã dra. Maria Reiche encontrou-se com o americano Kosok. Desenhos e algumas fotos fascinaram de tal modo a jovem cientista que ela se dedicou à explicação dos enigmas de Nasca. A sra. Reiche mudou-se para a Hacienda San Pablo, perto dos desenhos no solo. Sistemáticamente, ela começou a medir as linhas e as figuras, e, em parceria com Paul Kosok, publicou, três anos mais tarde, o ensaio *Ancient drawings on the desert of Peru*⁶.

Passaram-se quarenta anos.

Maria Reiche foi apoiada por instituições e pela aeronáutica peruana: o fascínio do enigma de Nasca nunca mais a abandonou. Hoje ela reside em Nasca, no Hotel Turistas, onde o governo peruano, em reconhecimento dos seus esforços, pôs à sua disposição um quarto para a vida inteira.

Logo serão quarenta anos de pesquisa no pampa ressequido e incandescente pelo calor! E já se resolveu, entretantes, o enigma da humanidade?

No início, a sra. Reiche julgava tratar-se de um "calendário astronômico"¹⁷, pois, de fato, duas das inúmeras linhas estreitas correm, com a exatidão de uma bússola, de encontro aos solstícios do verão e do inverno. Mais tarde a pesquisadora pensou discernir um livro de figuras astronômicas, porque algumas das figuras esgravatadas se aproximam da idéia de constelações. Hoje em dia, fala-se de "linhas mágicas".

Li na literatura especializada, vi e ouvi comentários na TV, de que se tratava principalmente de desenhos esgravatados sugerindo animais. Essa impressão é absolutamente errada! Pois, em primeiríssimo lugar, na planície desértica, identificam-se pistas, linhas semelhantes a estradas, de trinta, cinquenta e mais metros de largura, e muitas vezes com mais de dois quilômetros de comprimento. Nos intervalos, ao lado e acima, inúmeras linhas finas, algumas de até um metro de largura, que, como que traçadas por uma régua, correm por vários quilômetros até

as grandes "pistas" e nelas desembocam como feixes de raios. E então, o milagre! As linhas sobem direitinho por encostas de montanha ou correm paralelas, em número de até cinco. Para se poder imaginar toda essa multiplicidade de linhas, cumpre mencionar que algumas das linhas estreitas cruzam as "pistas" em ângulo reto; outras se juntam a elas em ângulo agudo. A partir de uma colina, distante poucos metros da Panamericana, cinqüenta linhas correm para o norte, sul e oeste. Entre linhas e pistas, ficam grandes trapézios com o comprimento de até oitocentos metros. Linhas de diversas larguras dominam a imagem aérea; entre elas estão os quadros relativamente pequenos de peixes, pássaros, aranhas, macacos e homens. Quanto às dimensões, trata-se por exemplo de um peixe aparentemente pequeno, com apenas vinte e cinco metros de comprimento; a aranha mede só quarenta e seis metros, e o macaco, talvez cinqüenta metros; só o condor, que é, aliás, também o maior pássaro dos Andes, estende suas asas de cento e dez metros de largura e tem um comprimento de corpo de cento e vinte metros. Um pássaro enigmático, com seu bico supradimensional, mede orgulhosos duzentos e cinqüenta metros.

Os quadros esgravatados de Nasca hoje em dia praticamente não poderiam mais ser vistos, se a sra. Reiche e seus auxiliares — usando vassouras — não os tivessem livrado da areia e das pedras. Seja como for, as linhas e "pistas" estão tão fortemente entalhadas no solo que, mesmo sem a colaboração de diligentes equipes de limpeza, exortam indefinidamente para o céu! A qualidade diferenciada de linhas e figuras permite a suspeita de terem sido formadas em épocas diversas.

Quadros enigmáticos com muitos pontos de interrogação

Quanta coisa não foi introduzida à guisa de especulação neste "Grande Livro de Imagens da Humanidade"! Segundo as hipóteses da sra. Reiche, o professor Aldon Mason⁸ opinou que essas figuras "representavam provavelmente divindades" e "sem dúvida foram expostas para serem vistas por divindades celestiais".

O arqueólogo amador Jim Woodman⁹ animou a discussão quando, muito singelamente, perguntou como os enormes quadros esgravatados no solo desértico podiam ajudar os índios, pois em seu conjunto só podiam ser conhecidos do alto! Dado que os cientistas concordavam com o fato de que as tribos pré-incaicas desconheciam a aviação, Jim Woodman constatou o seguinte: "Os cientistas até agora nada sabem de aparelhos voadores dos antigos peruanos, mas isto não significa de modo algum que esses índios de fato não pudessem voar!"

Woodman queria saber isto com exatidão. Se não por meio de aviões (ou naves espaciais), bem que os índios poderiam ter observado o panorama lá do alto com balões de ar quente. O arqueólogo amador procurou informações junto à International Explorers Society (Sociedade Internacional de Exploradores), na

Flórida. Um colaborador lembrou-se de um selo aéreo brasileiro, de 1944, que mostrava um antigo balão de ar quente: era o balão que o português Bartolomeu Lourenço de Gusmão soltara no século XVII sobre Lisboa. O balão tinha a forma de uma pirâmide invertida. Conforme já se disse, Jim Woodman queria inteirar-se das coisas. De posse dos dólares necessários para custear seu *hobby*, ele mandou costurar em fino algodão peruano um balão triangular com vinte e cinco metros de altura, vinte e cinco metros de largura e um volume de dois mil duzentos e cinquenta metros cúbicos. Ele o batizou de Condor I. Do balão pendia uma gôndola de dois metros e meio de comprimento e um metro e meio de altura, que os índios aimarás haviam tecido, com junco leve, à margem do lago Titicaca. A Explorer Society assumiu os custos de manufatura e pagou aos índios, por seu trabalho manual, a soma total de quarenta e três dólares! Em tais condições, bem que a gente poderia ainda dedicar-se a um *hobby*.

O balão foi testado perto de Cahuachi, a antiga capital dos índios nascas. O balão foi enchido com o ar quente de uma fogueira. Jim Woodman e Julian Nott, que pertencia à Explorer Society, acoraram-se na gôndola. E o Condor I elevou-se no ar. Depois de alcançar a altura de cento e trinta metros, baixou lentamente ao solo. Os dois pilotos desceram da gôndola. Uma vez liberado do lastro humano, o balão deu um solavanco e saracoteou, leve como um balão de brinquedo, em direção ao claro firmamento. Depois de alguns quilômetros, o Condor I aterrisou em algum ponto do planalto deserto.

O vôo livre do balão deixou os pesquisadores da Flórida cismados.

No Peru o sol brilha quase todos os dias, e a planície de Nasca é relativamente escaldante. Será que um balão preto, de material muito leve, se aqueceria automaticamente durante o curso do dia? Será que os incas usavam este modo arejado para sepultar seus mortos ou deixavam seus falecidos chefes voar de encontro ao sol, numa gôndola de balão? Seja como for, os incas são chamados "Filhos do Sol". Acreditavam os sacerdotes que seus superiores divinos devessem regressar ao Sol depois da morte?

Por mais divertido e ousado que pareça, o projeto Woodman tem também consideráveis falhas. Pode ser que, lá do alto, dominadores índios, "vivinhos da silva", tenham contemplado com verdadeiro gozo as gravuras escarafunchadas; e também é possível admitir a existência de sepultamentos aéreos. Eu, porém, me pergunto: para um vôo de balão, há necessidade de "pistas"? Antes de mais nada, Jim Woodman partiu do engano de que os soberanos incas teriam sido enviados ao céu como "Filhos do Sol". Os produtores das figuras e linhas de Nasca não eram, porém, incas. Viveram muito antes dos incas. Não há testemunho algum de que os soberanos pré-incaicos se considerassem "Filhos do Sol".

Arqueólogos peruanos asseguraram-me que se trata de "linhas para a agricultura". Meu Deus! Nesta região não cresce um fio de grama. O alemão

oriental Siegfried Waxmann ¹⁰ acredita identificar no emaranhado de linhas um atlas cultural da "história da humanidade".

Olimpíada no pampa

Quem tem cabelos procura arrancar com eles novas propostas de solução. Com os pés firmemente fincados no chão, o advogado de Munique Georg A. von Breunig¹¹ transformou os desenhos esgravatados em reminiscências de uma Olimpíada pré-incaica: a planície teria sido algo como uma gigantesca praça de esportes. Corredores índios deviam seguir o traçado das linhas e figuras antes que lhes fosse permitido escalar os degraus da escadinha dos vencedores.

Hoimar von Diffurth, professor de **TV**, tentou reforçar seriamente esta idéia hipocondríaca. Quando corredores velozes entram numa curva, então deverá ser amontoadada nessas curvas maior quantidade de pedras e areia do que nas retas. De fato, medições feitas em algumas curvas deram o resultado esperado. Só pode levar isto a sério quem nunca viu essa região! Na planície de Nasca chove, no máximo, meia hora por ano; o solo está ressequido, e ali nada, absolutamente nada, cresce. Por que então — e isto o onisciente professor não disse — as tribos pré-incaicas deveriam mudar sua Olimpíada justamente para aquele planalto ressecado? Naquela planície com uma área de mais de mil quilômetros quadrados, os corredores desapareceriam da vista até dos que possuíssem os olhos mais perspicazes, assemelhando-se a formiguinhas irreconhecíveis! Nenhum inca poderia descobrir por qual das figuras o esportista fazia suas voltas, uma vez que elas só podiam ser vistas do alto. Para completar, muitas figuras se acham deitadas obliquamente nas encostas das montanhas. Porventura tinham os desportistas a capacidade de visitantes de parque de diversão, que se grudam nas paredes de rotores? Os senhores Von Breunig e Diffurth deveriam esquecer depressa a grotesca Olimpíada na planície de Nasca.

Carga supérflua para o calendário astronômico da sra. Reiche

No fundo só fica o Calendário Astronômico da sra. Reiche. A ciência acolheu a hipótese da melhor maneira, pois militava a seu favor o fato de que algumas linhas, durante o ano, indicavam certas constelações estelares, como, por exemplo, as Plêiades.

Gerald S. Hawkins, professor de astronomia no Observatório de Astrofísica

Smithsonian em Cambridge, Massachusetts, viajou com colaboradores até Nasca. Na bagagem, o grupo pesquisador levava os mais modernos instrumentos de medição e um computador com memória de todas as constelações de estrelas importantes. Neste computador estavam armazenadas todas as posições de estrelas — como eram vistas nos passados seis mil e novecentos anos sobre Nasca. O computador respondia da maneira mais rápida possível à pergunta: "No começo da primavera de 3100 a.C, onde se situavam as Plêiades sobre Nasca? Onde estavam no outono do mesmo ano?"

Após longos trabalhos de medição e alimentação do computador, o cérebro eletrônico foi questionado: que linhas indicavam determinadas estrelas entre 5000 a.C. e 1900 d.C?

As colunas de cifras que o computador imprimiu foram fulminantes para a hipótese da sra. Reiche. Disse o professor Hawkins¹²: "Não, aquelas linhas não estavam dirigidas para os corpos celestes... Decepcionados, fomos forçados a desistir da teoria de um calendário astronômico".

Apesar desse esclarecimento científico, sempre surge a inequívoca afirmação de que estaria provado que os desenhos esgravatados no solo de Nasca representariam um enorme calendário astronômico. Sem dúvida, é desalentador para a sra. Reiche ver a obra de sua vida destruída por um computador. Permanece, porém, sua realização de haver medido e catalogado Nasca. Não fossem esses dados, o professor Hawkins e sua equipe não poderiam ter realizado suas pesquisas.

Mas continua a busca de uma explicação para Nasca. O antropólogo professor William N. Isbell, da Universidade Estadual de Nova York encontrou uma terapia ocupacional! Resolveu postumamente todos os problemas do mercado de trabalho dos índios. Segundo ele, nos séculos passados os índios possuíam locais onde armazenar frutos agrícolas; por isso, nos anos de boa colheita existia o perigo de a população se multiplicar desmesuradamente, e, nos anos de má colheita, ter que amargar a fome. Que fazer?, pergunta Isbell. "A solução do problema consistia em manter desperto o interesse comum da população por trabalhos cerimoniais que consumissem energia bastante para escoar regularmente excedentes econômicos. Não tinha a mínima importância", opina o humorista de Nova York, "se os próprios índios não pudessem completar as obras de sua teoria ativista, pois ela não era nada mais do que um modo de arranjar trabalho, para, dessa maneira, regular o crescimento da população." Duvido que alguém consiga isto! Com este método, poder-se-ia consumir também excedentes agrícolas na Europa e nos EUA. Imaginem só que enorme canteiro de obras absolutamente sem sentido poderia ser plantado no mundo para muitas gerações! Em anos de fartura, a banha é removida, e os trabalhadores são tão maltratados que perdem a vontade de fazer filhos. Nessas épocas — isto se coadunaria com o pensamento de Isbell — provavelmente os

sacerdotes incas entregavam as tabelas de calorias benfazejas ao povo. Essa função bem que poderia ser exercida pela Organização Mundial de Saúde. Informem-se junto a Isbell!



Encravado obliquamente na parte da montanha, um ser gigantesco. Que esportista inca poderia ter feito a volta? Pilotos que hoje sobrevoam a planície de Nasca chamam a figura de El astronauta!

Não há nada tão tolo que não possa ser externado.

Helmut Tributch, docente de física e química da Universidade Libre de Berlim, resolveu, num programa de tv, a maioria dos problemas pré-históricos mais cruciais. Ele diz claramente que os grandes locais de cultos pré-históricos "sempre teriam sido erigidos em lugares em que miragens se manifestam com especial

freqüência". Em respaldo de sua opinião, ele cita os campos de menires na Bretanha francesa, traz à baila Stonehenge, na Inglaterra, indica o santuário olmeca em La Venta, no golfo do México, as pirâmides do Egito e, naturalmente, Nasca. O que foi que animou os homens e suas obras enigmáticas? O que os impeliu para seus atos incompreensíveis?

Por toda parte, miragens!

Linhas se cruzam. Correm em ziguezague.

Ali também o "Fio de Ariadne" nada conseguiria fazer.



O céu oferece "espetáculos de cores maravilhosas", nele se podem ver ilhas, florestas e obras arquitetônicas distantes: somente a grandes distâncias vêem-se os templos casualmente espalhados no céu, o que, por outro lado, fornece uma explicação para o seu tamanho: para que seja possível reivindicar o privilégio da

santidade. Os locais de culto de miragens tornaram-se assim zonas de contato com o além. Segundo a opinião de Tributsch, isto vale, conforme já foi dito, também para as linhas de Nasca; e visto que eu, mesmo após várias estadas lá, não posso relatar nenhuma miragem, recebo uma magistral bofetada. Däniken afirma, singela e simplesmente, que as gigantescas pistas no deserto de Nasca-Palpa foram construídas por astronautas de outros planetas como pistas de aterrissagem. "Não estranho de modo algum que os astronautas, que em sua viagem deveriam ter cruzado o amplo espaço, mal pudessem confiar em aviões com planos de sustentação." Voltarei à bofetada. Estou longe de querer ridicularizar a idéia do professor Tributsch quanto à formação de certos cultos; nisso algo poderia existir.

De passagem, digo apenas que na planície de Nasca isso não é possível. Lá se vêem — quem o discute? — não só linhas e figuras no plano horizontal, mas também muitas encostas inclinadas de montanha. Água, *indispensável* para uma miragem, não havia na planície desértica, pois lá quase nunca chove. No subsolo da planície, porém, havia água. Paciência! Voltarei a essa constatação aparentemente contraditória; por enquanto, gostaria de completar a seqüência das teorias.

Fio de Ariadne para Nasca?

Ariadne, filha do rei Minos de Creta, ajudou Teseu para que não se perdesse no labirinto. Deu ao herói um carretel de linha com o qual ele atravessou os caminhos tortuosos e acabou encontrando a liberdade.

Será que o suíço Henri Stierlein ¹⁵ encontrou o fio de Ariadne, que nos conduz para fora do labirinto enigmático de Nasca? Em seu trabalho publicado em Paris, em 1983, com o imponente título *Nasca, a chave do mistério*, Stierlein interpreta as linhas de Nasca como "vestígios remanescentes de gigantescas correntes de tecelagem". A suposição se baseia no fato de os índios terem sido excelentes tecelões; em inúmeros túmulos, nos arredores de Nasca, Palpa e Caracas foram encontrados trabalhos de tecelagem de índios em cores fascinantes e motivos fantásticos. Muitos tecidos não têm ourela e consistem em um fio, que pode ser quilométrico. Em Paracas descobriram-se trabalhos de tecelagem de vinte e oito metros de comprimento e seis de largura, em que se usaram fios — afirmo e escrevo — de mais de cinquenta quilômetros de comprimento!

Claro que também a avó do mais velho dos chefes não podia esticar tais fios ou enrolá-los nos braços de sua diligente nora. Stierlein se baseia no fato de que os índios pré-colombianos não conheciam a roda, nem o torno, e sequer trançadeiras e eixos. Como — pergunta o prático suíço — eram armazenados esses fios quase intermináveis? Como eram estendidos para não se emaranharem irremediavelmente

e não se formarem nós? Em Nasca, não parece difícil encontrar a resposta: os fios eram estendidos por sobre a planície, o que hoje é ainda testemunhado — conforme Stierlein — pelas linhas longas e ordenadas, que seriam, portanto, resíduos da gigantesca oficina de tecelagem dos índios.

Não sendo eu néscio em assuntos fantasiosos, não posso, no entanto, imaginar essa tecelagem gigante. Será que milhares de índios — um atrás do outro, em fila indiana — teriam disposto fios sobre a planície incandescente? Em linhas absolutamente retas, lhes teria sido possível deitá-los em uma ordem dada, depois erguê-los de novo, e em seguida passá-los adiante? Teriam as diligentes tecelãs, ainda concentradas no modelo de seu trabalho, puxado para si fios de até cinquenta quilômetros de comprimento, de cores diferenciadas, ao ritmo da tecelagem? De que material resistente eram feitos os fios? O modelo exigia troca constante de cores. É coisa que sequer entra na cabeça de alguém: no ziguezague das linhas, as fiandeiras nunca poderiam sentar-se! Imagine-se o exército de índios — de fios nas mãos — deslocando-se por linhas! Ao longo dos séculos da cultura da tecelagem, deveriam ter deixado no solo sinais de pisada ao lado das linhas. E note-se que ali os vestígios são conservados quase como na Lua. Mas nada disso se vê. Temo também que, em muitos pontos, onde mais de cinquenta linhas se cruzam, se teria formado uma terrível salada de fios. A proposição original de Stierlein recebe seu tiro de misericórdia quando precisa explicar como os carregadores de fios se arranjavam com as figuras em paredes rochosas.

Acho bom que tantos cérebros se debatam com o mistério de Nasca. Devemos saudar toda idéia nova, conquanto não se arrogue foros de solução "científica". Para um leigo como eu, isso é um eruditismo científico algo controverso.

O professor Frederico Kauffmann-Doig¹⁶, o mais proeminente arqueólogo do Peru, chama esses traçados de "linhas mágicas"; ele suspeita que sua origem deve remontar a uma antiga cultura peruana, a dos "seres-gatos voadores" de Chavin de Huantar, nos Andes setentrionais do Peru. Na sua opinião, é possível que as linhas levassem a locais de sacrifício. E as representações figurativas?

Os índios estariam convencidos de que, de acordo com seu nome, os "deuses-gatos voadores" teriam dominado a arte do vôo. Por conseguinte, os "deuses-gatos voadores" poderiam ter contemplado as figuras lá do alto. Isto me parece um passo na direção certa. Outros arqueólogos associam as linhas a eventuais deuses montanhese, que eram reverenciados como doadores de água: nessa associação de idéias, as linhas devem representar ligações simbólicas com as fontes.

Contribuição do Oriente

Também atrás da Cortina de Ferro, o mistério de Nasca rouba o merecido

sossego dos cientistas... Zoltan Seiko, de Budapest, meditou durante anos sobre as artimanhas do fenômeno, para finalmente descobrir que as linhas "de fato correspondem ao mapa da região de oitocentos quilômetros de comprimento e cem quilômetros de largura do lago Titicaca ¹⁷". Meu irmão, como se chega a isso?

Nas proximidades do lago Titicaca existem cerca de quarenta ruínas que datam das épocas incaica e pré-incaica. Se essas ruínas fossem ligadas a certas elevações na bacia do Titicaca, e se estendêssemos sobre tudo uma rede de linhas, daí resultaria então o sistema Nasca. Zoltan Seiko suspeita que nessa rede de linhas houvesse um sistema de transmissão de notícias: "As notícias poderiam ser transmitidas através de sinais luminosos, mediante chapas refletoras de ouro ou prata, e, à noite, por sinais de fogo. Provavelmente esses sinais eram necessários no setor das rochas, para orientar os que trabalhavam no vale e avisá-los na eventualidade de ataques".

Até aqui, tudo mal! Entre o lago Titicaca e a planície de Nasca eleva-se uma cadeia de montanhas de cinco ou seis mil metros. Caso se precisasse transmitir "notícias" ou "sinais aos que trabalham no vale", por que fazê-lo de forma tão terrivelmente complicada? Sinais de fogo e fumaça de montanha a montanha — como também o praticavam os velhos confederados e como nós ainda hoje demonstramos no feriado nacional da Suíça — teriam sido suficientes, dispensando-se completamente a rede de linhas, montada de forma tão dispendiosa e difícil. Da transmissão de notícias, pelo menos na época dos incas, encarregavam-se estafetas, que executavam o serviço como mensageiros.

Todos esses resultados de reflexão científica parecem-me demasiado rebuscados. Seja como for, não servem ao lema científico de estarem "próximos da compreensão", onde sempre se advoga a "solução natural mais próxima possível", e o que é apresentado não se aproxima de nenhuma das (simpáticas) premissas. Visto que eu gostaria de aceitar com todo o prazer uma solução convincente — mas até agora qualquer uma pode ser dispensada, não sendo necessários para isso muitos argumentos — permito-me apresentar minha proposta para o enigma de Nasca, embora ela já tenha vinte anos. Dela falo amplamente em meus livros *De volta às estrelas* e *Meu mundo em imagens*. Com imagens e notas surpreendentes, ela foi exibida no filme documentário baseado em meu livro *Recordações do futuro*.

Minha contribuição para Nasca

Suponhamos que uma cidade espacial de extraterráqueos gire em volta de nossa Terra. Depois que a tripulação realizasse pesquisas sobre a possível região de

aterrissagem, uma nave espacial de ligação seria lançada em direção à superfície desértica da planície de Nasca: bem próximo foram observadas formas inteligentes de vida. (Entre parênteses: uma eventual aterrissagem no Saara não permitiria aos etnólogos estudos de formas inteligentes de vida.)

Esclarecimento: naturalmente, os estranhos astronautas não precisariam de "pistas" de aterrissagem; nem haveria seres capazes de fazê-las. (Uma nave espacial de abordagem, tecnicamente muito avançada, não aterrissaria com rodas de "pneus de borracha". Seria necessária uma unidade de helicóptero, como a que o engenheiro Josef Blumrich, da **NASA**, construiu para a nave espacial Ezequiel¹⁸, ou talvez a aterrissagem se processasse com colchão de ar, segundo o princípio *hovercraft*. O efeito é o mesmo.) Então, uma grande quantidade de areia e pedras amontoar-se-ia no lugar onde o veículo havia descido — a algumas centenas de metros de altitude, esse efeito de turbilhão é mínimo. A nave de abordagem — hoje falamos de um *space shuttle* — não aterrissa verticalmente. Nas telas, o comandante selecionaria o ponto de aterrissagem que ele considerasse o mais seguro.

O solo de Nasca seria demasiado macio para agüentar um aparelho pesado? Não se defrontaram os americanos com o mesmo problema ao aterrissarem na Lua? Quando a Apollo II aterrissou, a 20 de julho de 1969, ou quando, a 7 de agosto de 1971, o batalhão terrestre Eagle andou na Lua, também ela não passava de terra inexplorada, virgem, pois ninguém sabia se o subsolo suportaria as cargas pesadas. Com os progressos da tecnologia, pode-se supor que também a Eagle venceria tais problemas.

Com a aterrissagem, formou-se na planície de Nasca um plano trapezoidal. O trapézio é mais estreito onde o veículo pouco efeito provocou no solo, devido à sua elevada altura; é, porém, mais largo onde o veículo finalmente pousou. Então, os estranhos, como imaginamos seu trabalho, retiraram amostras do solo, realizaram exames microscópicos, mediram a densidade atmosférica e as misturas de gás nobre. Mais: à distância, observaram o alvoroço dos aborígenes, deixando com eles possivelmente um presente depois de concluídos os trabalhos.

Com medo e admiração, os índios acompanhavam, de colinas e montes próximos, a atividade dos "deuses", a qual eles não compreendiam, Tinham visto uma "coisa" que cuspia fogo, reverberava como a luz que fazia barulho, que flutuava no céu, e que, qual furacão, redemoinhava no solo. Agora essa "coisa" estacionava calmamente no deserto. Seres desajeitados, com aparência de homens, com cútis cintilantes de prata e ouro, andavam de um lado para outro, faziam furos no solo, juntavam pedras e manejavam instrumentos esquisitos. Um dia, ouviram-se fortes trovões, e os índios correram para seus postos de observação e viram como "o veículo divino" se erguia com uma cauda de raios de fogo para o céu.



Uma "pista" trapezoidal estende-se qual barricada de esqui e passa a formar três linhas estreitas.

A calma voltou à planície. Os mais corajosos ousaram, hesitantes, avançar até o local da ocorrência. Desconcertados, estacaram, perplexos, pois não sabiam o que tinha acontecido. O que teria sido tudo aquilo? Nem mesmo os mais velhos da tribo, comumente tão sábios, encontravam explicação para o fenômeno, e também os sacerdotes silenciavam. Foi invocada a assistência dos totens, que são ajudantes místicos, mas também estes permaneciam mudos. De toda aquela aparição de fantasmas nada ficou senão o plano trapezoidal, sem pedras e sem areia, e alguns resquícios dos "deuses".

Levados por uma curiosidade insaciável, pequenos grupos sempre retornavam ao local místico. Discutiam e concordavam unanimemente em que de fato acontecera aquilo que os inquietava: aquela coisa tinha descido do céu; portanto, "deuses" deviam morar nela, porque os de sua espécie não podiam voar como o possante condor. O que, porém, lhes diziam os sinais no solo que os "deuses" haviam deixado, essa superfície de onde areias e pedras haviam sido varridas? Será que tinham sido intimados a preparar essas superfícies para os "deuses"? O que lhes comunicavam as linhas que se adelgaçavam e, retas, corriam para a próxima colina e lá desapareciam?

Os sacerdotes ordenaram e o povo obedeceu, começando a traçar linhas e aplainar superfícies. Ofereceram aos deuses uma variedade de linhas estreitas, largas, em todas as direções. Trabalharam duro, embalados pela esperança de que, sem dúvida alguma, os "deuses" regressariam, e de que, para sua volta, necessitariam dessas linhas estreitas.

Os anos foram passando. Gerações nasciam e morriam. Mas os seres "divinos" não davam sinal de vida. Será que, apesar de todo aquele esforço, haviam feito algo errado? Acontece, porém, que seus tataravôs haviam visto os estrangeiros com seus próprios olhos!

A sabedoria sacerdotal percebeu que se deveria fazer com que os seres divinos soubessem que eram aguardados. Devia-se mandar sinais para o céu". Esta parecia a solução.

De novo começou o trabalho árduo. Sob a direção de sacerdotes, os índios amontoaram pedras para assentar balizas de grande porte. Quando, porém, levantaram as pedras marrons, enegrecidas pelo solo desértico, aflorou um subsolo que luzia em contrastes mais ricos do que aqueles que as pedras podiam proporcionar. Os sacerdotes voltaram a confabular. Combinaram remover apenas pedras e pedrinhas, a fim de que no subsolo se formassem quadros impressionantes. Criaram-se então as imagens de Nasca, obra do trabalho de gerações.

Lembremo-nos de como *cultos-cargo* surgiram ainda neste século. Indígenas fizeram aparecer aeroportos fantasma, copiaram as atividades dos "deuses" americanos.



Vista do "aeroporto" de Nasca, na aterrissagem.

Com uma velocidade de aterrissagem de 347,5 km/h, a 14 de abril de 1981 o primeiro *space shuttle* americano chegou à pista de rolamento amarelo-ouro do deserto Mojave, na Califórnia. Pudemos assistir via satélite a esse grandioso pouso. Quando o *shuttle* acabou de rolar na pista de 4 572 metros de comprimento, o mundo inteiro pôde ver as linhas retas e estreitas que cruzavam a pista do deserto diagonalmente, corriam paralelas e terminavam na areia amarela. Uma foto instantânea como na planície de Nasca.

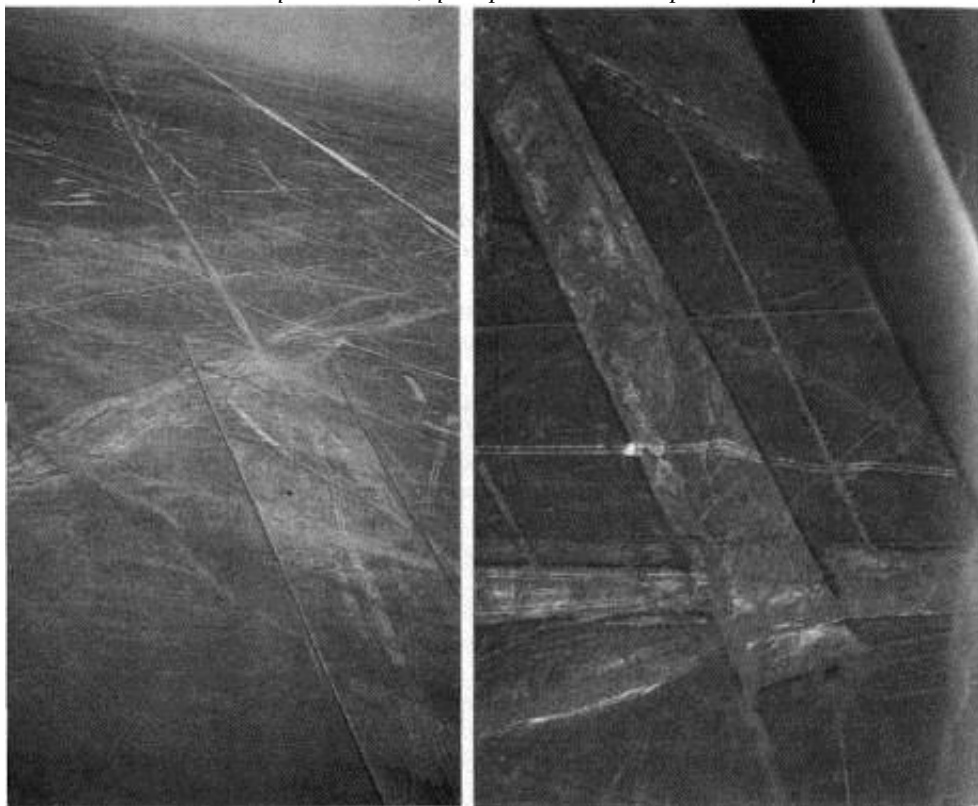
Quem ainda pode afirmar com segurança que as naves espaciais não precisavam de pistas? A **NASA** determinou que as linhas no deserto de Mojave servissem como demarcação para ajudar os pilotos de grandes alturas na aterrissagem. Elas foram pintadas!

Será que a história se repetirá? Será que um dia os arqueólogos, perplexos diante dessas linhas e pistas, juntarão suas idéias e acabarão imaginando tolices sobre um calendário gigantesco? Ignorarão de novo a solução genuína? Rebaixarão o deserto de Mojave a uma religião de trigonometria? Os sinais para a aterrissagem serão acaso transformados num atlas cultural da humanidade? Será transplantado para cá um local de Olimpíada? Atribuirão uma terapia ocupacional aos "antigos" americanos? Enfeitiçarão uma fada Morgana? Suspeitarão de uma

tecelagem "mamute"? Estabelecerão aqui, posteriormente, um absurdo sistema de serviço noticioso?

É realmente cômico, mas penso ser possível, a menos que se queira desfazer aquela lógica que apresenta, como que por encantamento, os "esclarecimentos naturais". O deserto de Mojave se transformará em charlatanice mágica se não se conservarem imagens que — como espero — transmitam os fatos. Também essas fotos serão um dia legados de antiqüíssimas tradições.

Visão única e singular quando um avião decola! De uma "pista" retangular partem verdadeiras linhas retas quilométricas, que aparentemente se perdem no infinito.





A 14 de abril de 1981, o primeiro ônibus espacial aterrissou no deserto californiano de Mojave... e transmitiu ao mundo uma impressão de Nasca!

Como os desenhos foram esgravatados

Os fabricantes de Nasca não dispunham de grandes aspersores de tinta, mas a execução dos padrões no alto da planície não foi obra de feitiçaria. As linhas podem ter sido traçadas com cordéis estendidos, trecho por trecho, e índios, postados a longos intervalos, podem ter avisado os trabalhadores mediante chamadas ou bandeirolas de sinalização. Mais complicada se torna a execução dos perfis das figuras que podem ser reconhecidas perfeitamente de grandes alturas. Os trechos postos a descoberto por raspagem levam a pensar em acessórios geodésicos; as execuções precisas admitem a probabilidade de sua existência — diante da qual, então, os executores já não poderão ser classificados como primitivos. Quem fez os esboços das figuras? Maria Reiche acha que as figuras "devem ter sido previamente projetadas e desenhadas em escala menor"; nisso, a

matemática e geógrafa avalia as dificuldades com absoluta exatidão:

"Só quem estiver familiarizado com a atividade de um agrimensor pode realmente julgar o preparo necessário para transpor, para medidas gigantescas, o esboço de um desenho em pequena escala, com perfeita ressalva das proporções. Os primitivos peruanos devem ter possuído instrumentos e acessórios, dos quais nada sabemos..."

Quem então possuiu os instrumentos? Os índios pré-incaicos da região de Nasca, afirmam os especialistas no assunto, os quais apontam para as cerâmicas de Nasca e suas datações com o isótopo de carbono C-14. Em centros da antiga cultura de Nasca, no deserto próximo de Paracas, foram descobertos muitos túmulos de índios nos quais — além de cadáveres mumificados — foram encontradas também cerâmicas e panos finamente tecidos, cujos coloridos se conservaram através dos tempos. Frequentemente, em tecidos e cerâmicas, podem ser identificados homens alados. Só me causaria admiração se tais representações não tivessem sido trazidas à luz. Também aqui imitações de estranhos seres alados confirmam o comportamento típico de experiências *cargo*. Os arqueólogos chamam também a atenção para representações em cerâmica que em alguns casos apresentam significativa semelhança com as figuras esgravatadas de Nasca. Exemplos disso são um peixe e um pássaro. Com base nas datações exatas das cerâmicas, deduz-se rapidamente a idade dos quadros esgravatados.

Dois exemplos de cerâmica nasca. Mostram cópias de seres humanos com asas, que caracterizam o comportamento imitador do culto<M%o.



Este método não me parece sério. A idade das cerâmicas não permite deduzir que os desenhistas e os autores das obras de barro vivessem necessariamente na mesma época dos que executaram as imagens esgravatadas. É possível que as figuras gigantesca na planície já existissem havia muito tempo quando os índios as usaram como motivo para bacias, vasos e frascos. Afinal de contas, onde se iniciou a feitura do "maior livro de figuras de humanidade"? Porventura não podem figuras e sistemas lineares ser criados por detentores de uma cultura muito antiga, e, no decorrer dos séculos e milênios, ser renovados e restaurados por um outro povo?

Cada cultura teve seu centro, dizem os especialistas. Onde se situava o centro da cultura nasca?

Onde se situava o centro da cultura nasca?

Hoje em dia se admite que o centro da cultura nasca se situaria exatamente no vale de Nasca, à margem do rio Grande de Nasca, na região da atual Hacienda Cahuachi. Pois lá se descobriu uma cidade que teria abrigado vários milhares de habitantes. Além disso, encontrou-se uma pirâmide de vinte e dois metros de altura com um pequeno santuário de madeira na ponta. Mais um achado impressionante beirava a margem da cidade de Cahuachi: centenas de restos de alfar-robeiras estacavam em fileiras ordenadas, como uma cultura cuidada no solo. Deparou-se com um singular complexo de colunas de um quadrilátero de doze fileiras com vinte estacas cada, que haviam sido fincadas no solo à distância de aproximadamente dois metros. A notável coordenação das estacas foi declarada calendário. Que mais poderia ser? Bem perto dos desenhos esgravatados, o pesquisador americano Duncan Strong encontrou uma estaca de madeira cuja data ele determinou, mediante o método C-14, por volta do ano 525 de nossa era, com uma margem de diferença de mais ou menos oitenta anos. Conclusão: se os autores dos desenhos esgravatados cravaram essa estaca no solo, então devem ter estado em atividade por volta de 25 d.C. na planície de Nasca! Os arqueólogos supõem que os autores e construtores dos quadros esgravatados tenham batido a pequena estaca no solo "para que eles próprios pudessem se orientar melhor naquele labirinto desconcertante". Por que, então, só esse único pauzinho? Aceitar essa finalidade, logicamente, significa que lá em cima as marcações com estacas deveriam existir a rodo! E quem pode afirmar com segurança que essa estaca única não tenha sido colocada no solo quando havia muito já existiam as "pistas", linhas e figuras? Eu não estive presente. Estiveram os arqueólogos?



Tecidos de Nasca, incrivelmente lindos e coloridos de modo maravilhoso, mostram seres alados.

Não é possível afirmar com absoluta certeza quando a planície de Nasca obteve seu "rosto", que hoje faz dela o maior enigma. Isso pode ter ocorrido há mil ou mil

e quinhentos anos, ou até antes. Não seria o caso de as figuras só terem sido introduzidas mais tarde por um povo tecnicamente evoluído?

Quando Nasca me homenageou

Existe ainda algo que não me parece esclarecido com o artesanato supostamente simples dos remotos habitantes de Nasca.

No outono de 1979, quando fui homenageado pelos chefes da cidade de Nasca e designado cidadão honorário, o prefeito levou-me em seu jipe até as galerias subterrâneas à beira do vale de Nasca. Descemos por uma perfuração de vinte metros de profundidade debaixo do solo ressequido. Ali corria um canal de água que nem os romanos teriam feito com maior perfeição: de possantes monólitos escavados jorrava água para um túnel em que eu podia ficar em pé. O prefeito de Nasca levou-me a três entradas, e por toda parte se oferecia a mesma imagem. Aqueles túneis subterrâneos, esclareceu-me o chefe da cidade, tinham quilômetros de comprimento, e sua água era captada bem longe, nas vertentes dos Andes, e conduzida em galerias para o vale.

Outro enigma raramente mencionado:

O rio Grande de Nasca flui junto com o rio Ingenio, seu tributário oriental, desde os Andes até o Pacífico. O rio Ingenio passa, quase sem água, ao norte, lateralmente à planície de Nasca; com o nível de água alto, muitas vezes inundou a planície. Note-se que na planície chove, no máximo, meia hora por ano; mas isto não impede que o rio transporte cascalho e água lá dos Andes. Por que uma simples cultura Índia não teria conduzido a água pela superfície até os campos, em vez de levá-la por galerias construídas no subsolo através de monólitos? Além disso: há mil e quinhentos anos ou mais, nenhuma explosão populacional obrigava as fazendas de plantação a criar produtos agrícolas em quantidades gigantescas, pois os camponeses índios poderiam ter localizado seus modestos campos de Nasca ou de Palpa bem perto da água. Que razão os levou a construir galerias subterrâneas de quilômetros de comprimento?

O prefeito de Nasca garantiu-me que os canais subterrâneos teriam, ao todo, um comprimento de algumas centenas de quilômetros. Respalado nesta competente informação, pergunto-me: que mestres da construção e que trabalhadores poderiam concretizar essa portentosa obra, um trabalho de infraestrutura de primeira ordem? Não é possível enquadrá-lo no estilo da cultura nasca: homens capazes de preparar e elaborar subterraneamente monólitos teriam construído também à superfície, mas acontece que a cultura nasca não legou testemunhos megalíticos *sobre* a terra. A rede de galerias de águas existia antes do início da cultura nasca? Serviu acaso à drenagem da planície?



As fotos aéreas mostram que os transbordamentos temporários do rio Ingenio passam lateralmente às "pistas"; quando às vezes um pequeno braço do meandro transbordava, não chegava a destruir as estreitas linhas. Esquisito. O fato me impõe uma pergunta especulativa: os canais continuavam debaixo da planície? E de maneira tal que os transbordamentos do rio Ingenio eram captados em galerias? Se admitirmos isto — em termos de especulação —, estaremos equiparando os construtores dos canais aos confeccionadores da rede de linhas. Como quer que seja, é fato inconteste que durante o ano inteiro havia, *ao redor* de toda Nasca, água fresca à superfície.

Meandros fluviais ao lado das "pistas" Será que instalaram por baixo da lendária planície uma canalização gigantesca que mantém a água longe dos rastros? Blythe. Como, em Nasca, as pedras eram afastadas do fundo cor de ferrugem. Parte do outeiro da serpente no município de Adams, em Ohio. A figura em ziguezague no solo mede mais de 400 metros de comprimento, e provavelmente foi feita por índios da cultura Adena, por volta dos anos 500-100 a.C.



Nasca e sua "concorrência"

Já amarrei o ramallete das flores essenciais de interpretações de Nasca. As teorias aplicáveis exclusivamente a Nasca empalidecem, quando a "unicidade" das peculiaridades da planície desaparece à menção de locais que apresentem as mesmas características:

— No solo desértico de Majes e Sihuas, na província peruana de Arequipa, encontram-se desenhos gigantescos da época pré-incaica.

— Faz pouco tempo, o piloto peruano Eduardo Gomez de la Torre descobriu no pampa de San José, ao sul da planície de Nasca, linhas e desenhos gigantescos. A 27 de agosto de 1984, o piloto entregou suas fotos aéreas ao Museu do Folclore de Lima. Esta recém-descoberta "planície de Nasca" deve ser maior do que o antigo "maior livro de figuras da história universal".

— No Peru setentrional, no vale de Zana, existem imagens esgravatadas de vultos semelhantes a homens, com olhos enormes.

— A quatrocentos quilômetros de Nasca, em linha reta, a partir da cidade meridional de Mollendo até os desertos e montanhas da província chilena de Antofagasta, vêem-se grandes marcações dirigidas ao céu em planaltos desérticos e em paredes inclinadas: gigantescos quadriláteros, flechas, escadas com degraus curvados, encostas de montanhas cheias de quadriláteros atropelados de ornamentos. Vi no deserto de Tarapacar, numa escarpa rochosa de difícil acesso, círculos com raios dirigidos para dentro, ovais com desenhos de tabuleiros de xadrez e uma figura em pé, quase vertical, de 121 metros de altura, semelhante a um robô com um macaquinho.

— A sudeste de Los Angeles, perto da cidadezinha de Blytho e no rio Colorado, acham-se esgravatadas no solo grandes imagens de homens e animais.

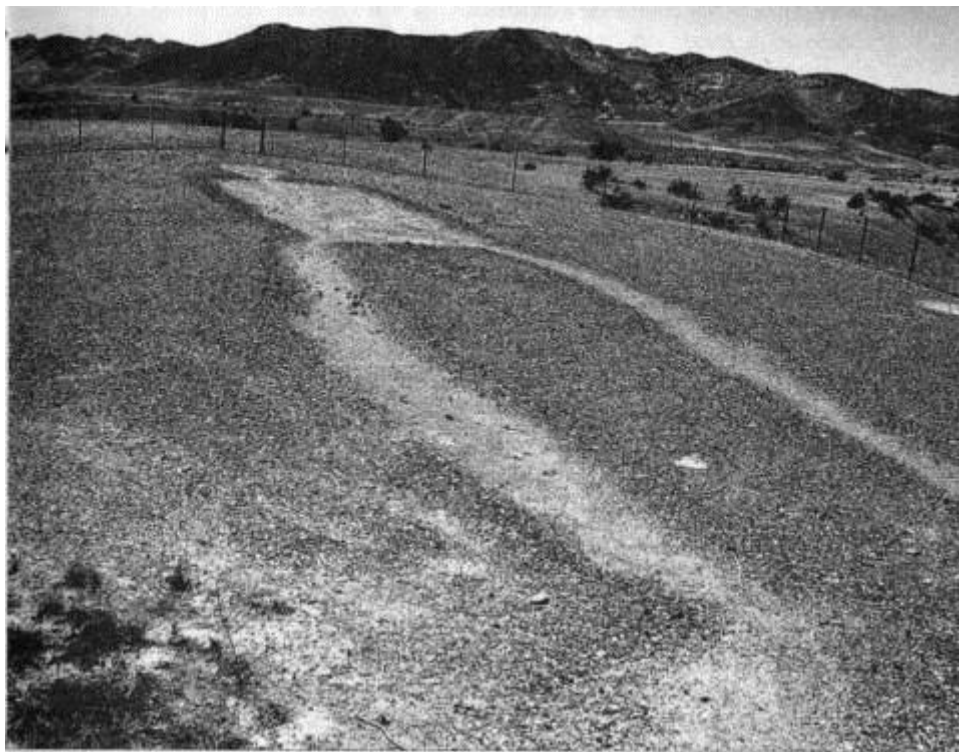
— Perto da pequena cidade de Sacaton, no Arizona, há um vulto superdimensionado riscado no solo.

— A partir do rio Colorado para baixo até o México, desde as montanhas Rochosas até os Apalaches, na região setentrional da América, existem cerca de cinco mil (!) das chamadas colinas de imagens, os *Indian mounds*, colinas artificiais, livros de figuras, com bisões, pássaros, serpentes, ursos, lagartos e homens. Alguns desses outeiros eram túmulos; porém só do alto podem ser identificados em sua totalidade, como imagens.

— Os extensos campos de lava do deserto de Sonora, no México, possuem grandes sinais dirigidos ao céu. '

— Na Inglaterra são mais conhecidos o Cavalo Branco de Uffington, em Berkshire, com cento e dez metros de comprimento, e o Homem Comprido de Wilmington, de setenta metros de altura. Só reconhecíveis do alto, há toda uma série de cadeias de colinas com quadros. As mais importantes são:

Hod Hill, Stourpaine, Dorset
Hambleton Hill, Cild Okeford, Dorset
Badbury Hill, Shapwick, Dorset
Chiselbury Camp, Fovant, Wiltshire
Figsbury Rigs, Winterbourne, Dauntsey
Hamshill Ditches, Barford St. Martin, Wiltshire
Gussage Cowdown, Gussage St. Michael, Dorset
Ogbury, Durnford, Wiltshire.



Blythe. Como, em Nasca, as pedras eram afastadas do fundo cor de ferrugem.

— Trezentos quilômetros ao sul de Tabuk, perto da fronteira da Jordânia, há no deserto saudi-arábico várias figuras geométricas expostas no solo, com comprimentos de cem a duzentos metros, as quais mostram, na ponta, triângulos piramidais que se prolongam em "chaminés". Na ponta da "chaminé" há um enorme anel preto, cujo diâmetro é maior do que a base da pirâmide. No centro do

anel há um grosso ponto preto. Todas as formações são reconhecíveis só ' do alto.

— Ao examinar fotografias de satélites em torno do lago Arai, geólogos soviéticos fizeram uma descoberta sensacional: a partir de cabo Duan até o interior da península ressequida Ustjurt, encontraram no solo singulares formações triangulares. A desértica região despovoada foi vasculhada de avião, em busca das estranhas formações.

As fotos revelaram coisas desconcertantes. Em cadeia quase ininterrupta enfileiravam-se, por várias centenas de quilômetros, gigantescas formas ovais, e triangulares com comprimentos laterais de até um quilômetro e meio. Arqueólogos e geólogos subiram em helicópteros para esclarecer o que de singular havia lá no chão.

As formações enigmáticas revelaram que se tratava de desenhos esgravatados. O arqueólogo Vsievolod Iagodin, chefe da seção de Arqueologia da Academia Usbeque de Ciências²⁰, contribuiu para os documentários:

Parte do outeiro da serpente no município de Adams, em Ohio. A figura em ziguezague no solo mede mais de 400 metros de comprimento, e provavelmente foi feita por índios da cultura Adena, por volta dos anos 500-100 a.C.



"Os métodos usuais de exame arqueológico são impróprios para isso. As medidas gigantescas das construções tornam-nas completamente inacessíveis para dimensões humanas. Seu relevo é tão liso que poderíamos rodar algumas centenas de vezes ao longo dessas 'partes' sem saber que sob nossos pés se encontra um monumento arqueológico único".

As figuras maiores, em constante repetição, assemelham-se a sacos gigantes a que são sobrepostas flechas triangulares; na ponta dos triângulos acham-se argolas de cerca de dez metros de diâmetro. A revista *Cultura Soviética*²⁰ escreveu:



O "cavalo branco de Uffington", Berkshire, Inglaterra, mede 110 metros.



O gigante de Cerne Abas, Inglaterra.



Amplamente distendida, vemos no deserto da Arábia Saudita esta figura geométrica, de 800 metros de comprimento.

"O sistema ciclópico até agora pôde ser pesquisado numa extensão de cem quilômetros. Os cientistas estão convencidos de que se prolonga ainda mais pela região de Cazaquistão e supera em extensão o sistema mundialmente conhecido das misteriosas linhas e desenhos no deserto peruano de Nasca — único fenômeno arqueológico comparável com ele, em suas proporções".

O que me era lícito imaginar sob a descrição de "formações semelhantes a sacos" e "com flechas"? Dado que em anos anteriores caí na armadilha de várias informações falhas, há muito me habituei a só relatar singularidades arqueológicas depois de vê-las e fotografá-las. No concernente a uma viagem à União Soviética, as fronteiras são muito altas e densas, ainda mais em regiões para as quais até mesmo os russos não podem viajar com facilidade. Escrevi para amigos na Rússia, pedi-lhes informações, se possível também fotos. Chegaram logo respostas extensas também de professores cujos nomes, infelizmente, não devo citar. Mandaram-me cópias de publicações especializadas, não acessíveis ao público, além de artigos de revistas. Um caleidoscópio de caracteres cirílicos cintilava diante de meus olhos — e nada me dizia. Para que a gente tem amigos e conhecidos inteligentes?

Cumpre-me agradecer cordialmente ao professor Rolf Ullrich, especialista em

línguas eslavas na Universidade de Berlim, por sua ajuda rápida e nada burocrática. Assim estou em condições de filtrar, das informações russas, descrições precisas.

A "nova Nasca" no lago russo Aral

Um pesquisador foi desembarcado de um pequeno avião junto a uma "flecha". Em seu comentário lia-se que lá do alto as formações misteriosas tinham parecido gigantescas linhas *verdes*: "Destacavam-se do fundo branco-marrom-verde-claro como tiras de pano verde-escuras". Conforme a estação do ano, a região é coberta da rala grama da estepe, de arbustos espinhosos e de absinto branco-azulado interasiático, da espécie *Dchusan*; o espaço resseca-se de novo completamente no tempo da seca. As linhas verdes reluzem como sinais monstruosos dirigidos ao céu; no solo, porém, não são reconhecíveis. Pela observação feita do alto, a pequena equipe sabia que se achava na proximidade de uma "flecha", mas não via nada disso. Andava bem devagar em volta do local da aterrissagem. Para obter uma visão um pouco melhor da paisagem, dois homens subiram às asas da máquina e, num ato acrobático, ergueram um terceiro sobre seus ombros; este relatou que, a pouco menos de duzentos metros de distância, destacava-se do solo da estepe uma linha verde-escura. Os homens foram para lá. Perto da fita verde descobriram uma elevação quase invisível de uma cadeia de pedras, um valo baixo que no ponto mais alto media oitenta centímetros. Esse "objeto" foi a prova de uma construção artificial na estepe vazia de homens. A intervalos, os homens encontram colinas amontoadas de calcário, e nelas esqueletos e cacos de cerâmica. Viveram uma realidade fantástica: quando ficavam de pé sobre uma das linhas verdes, podiam acompanhar seu curso reto, como que traçado por uma régua, por muitas centenas de metros; se, porém, retrocedessem alguns metros apenas, a linha inteira desapareceria como por feitiçaria.

As formações foram medidas. Marcou-se o início de uma linha com pedras, e essa linha foi seguida. O comprimento lateral médio de uma "linha-saco" foi determinado em oitocentos ou até novecentos metros, e o comprimento subsequente de uma "flecha", em quatrocentos a seiscentos metros; portanto, as figuras em conjunto chegam a cerca de um quilômetro e meio. Nos lados internos das "linhas-saco" correm freqüentemente pequenos sulcos, como se fossem destinados a conduzir para fora a rara água pluvial. As "flechas" correspondem a enormes triângulos isósceles, em cujos vértices se acrescentam mais uma vez pequenas "flechas". Na foto aérea (fig. abaixo) pode-se reconhecer o triângulo no meio; dele parte uma linha precariamente reconhecível, em direção à margem média da ilustração, enquanto se dirige à margem inferior. Estas são as costuras externas do "saco". O "saco" aponta para o norte, e as "flechas" têm direções

diversificadas. Até o dia em que relato isto, conhecem-se tais formações numa extensão de cento e cinquenta quilômetros; mas o professor Vsievod Jagodin acredita que o sistema se estenda pelo menos ao dobro desse comprimento.

Congruências com a planície de Nasca são impossíveis de escapar ao olhar. Tanto lá, como na península russa de Ustjurt, as marcações no solo são invisíveis ao pedestre. Em Nasca, que se transformou numa atração turística, construiu-se um mirante para proporcionar uma visão desse sistema. Também se pode ter uma visão de conjunto a partir de aviões. Se Ustjurt acolhesse prazerosamente visitantes, uma tal oportunidade oferecida a turistas poderia ser lucrativa. Tanto em Ustjurt como em Nasca foram retiradas pedras — mediante trabalho estafante — para permitir que as linhas reluzissem no solo.

Um dos misteriosos triângulos verdes no deserto russo de Ustjurt.





Nasca — Formações enigmáticas vistas do alto.

O quê? Quem? Quando?

Surge a velha pergunta: Quando e quem quis apresentar o quê? O deserto de Ustjurt cobre cerca de metade da faixa terrestre entre o mar Cáspio e o lago Arai: constitui uma das zonas mais secas da União Soviética. Há muito tempo, ali viviam nômades. Atualmente ainda se encontram grandes túmulos de nômades. As primeiras cerâmicas datadas mostram sinais característicos dos nômades do sétimo e oitavo séculos de nossa era. Quando arqueólogos executaram escavações debaixo de um túmulo nômade e um ataúde de pedra, encontraram, na camada inferior, ferramentas de um povo desconhecido que, segundo seu ponto de vista, devia ter vivido no primeiro milênio antes de Cristo. E, de uma camada ainda mais profunda, surgiram utensílios de pedra do terceiro e quarto milênios antes de Cristo.

Até agora ainda não se pôde descobrir qual desses povos criou as gigantescas

figuras desérticas.

Inicialmente vieram à tona — como em Nasca — as chamadas interpretações mais próximas. Dessa maneira, os arqueólogos presumiram tratar-se de "divisas cercadas para caçadas gigantescas a animais de passagem"²⁰; pensava-se em asnos ou antílopes de estepe. A primeira hipótese presumia que esses animais tivessem sido empurrados para dentro dos "sacos", em cuja extremidade se tivessem postado pastores para deter os animais selvagens. Os arqueólogos russos logo condenaram esta idéia, porquanto, para a suposição de uma caçada, os "sacos" não serviam, porque teriam então que ser cercados, pois os antílopes poderiam escapar com um salto sobre os pastores. Mas não se descobriram restos ou vestígios de alguma cerca; na estepe propriamente dita também não havia madeira. Também as "flechas", que apontavam para todas as direções possíveis, não corroboravam esse ponto de vista. A revista *Cultura Soviética* fala também de um "milagre arqueológico".

O dr. Ivanovitch Vladimir Avinski, geólogo e mineralogista, membro da Academia Soviética de Ciências, vê na disposição do planalto da estepe de Ustjurt "sinais de seres extraterrestres".

Se diante de Ustjurt nos sentimos tão perplexos como em Nasca, o que podemos dizer de ambas as formações é que seus sinais só são reconhecíveis a grande altitude... Ao contrário de Nasca, onde linhas e figuras podem ser vistas do alto de colinas e montanhas próximas, no planalto de Ustjurt não existe elevação de espécie alguma. Eu aceitaria para ambos os fenômenos alguma das explicações apresentadas, se as linhas e figuras pudessem ser vistas pelos habitantes da terra, se não estivessem dirigidas tão inequivocamente em direção ao céu. Finalmente, levamos à reflexão o fato comprovado de que ambas as disposições *não* são únicas. É inútil aplicar as explicações sobre Nasca a Ustjurt. Nasca foi descoberta antes, e isso em nada contribuiria para uma solução.

Há cerca de quarenta anos, quando nós, "a coroa da criação", nos familiarizamos lentamente — e em alguns círculos muito a contragosto — com a idéia de que não somos a única forma vital inteligente no universo, surgiu o pensamento de como poderíamos imputar nossa existência a formas de vida estranhas. Falava-se então de três possibilidades:

- Sinais de rádio seriam transmitidos para o cosmo.
- Planetas longínquos seriam atingidos por relâmpagos de sinais luminosos.
- Marcações óticas impossíveis de ser ignoradas seriam fixadas em pontos importantes da Terra.

A primeira proposta foi executada, mas até agora não se recebeu nenhuma resposta; e também a segunda proposta ficou sem eco luminoso.

Para a fixação de marcações óticas, propôs-se cultivar em amplas planícies vegetais de cores claras, fazendo com que, pelo contraste, resultassem símbolos

geométricos ou matemáticos de validade universal. Um enorme triângulo pitagórico, por exemplo, poderia ter seus lados de centenas de quilômetros cobertos por batatas; dentro do triângulo se poderia semear trigo num círculo. Desse modo, a cada verão, um círculo amarelo, sem dúvida alguma visível, iluminaria, num triângulo verde, o céu. O aparecimento periódico desses sinais serviria de sinalização para observadores extra terráqueos: "Atenção: lá embaixo vivem seres inteligentes!"

Naquela época as reflexões partiam da suposição de que nós seríamos observados e de que os observadores não estariam muito distantes. Entrementes, é de se presumir com quase total segurança que nós, em nosso sistema solar, somos os únicos representantes de uma forma de vida inteligente. Trata-se de reconhecimentos recentes. Nossos antepassados não podiam suspeitar deles há dois mil anos.

Eles observavam movimentos no céu noturno, viam a ascensão e o pouso de estrelas e planetas, o aparecimento e o desaparecimento de cometas. O céu parecia-lhes regurgitante de vida. Será que os sacerdotes de então supunham que os peregrinantes astros eram "naves dos deuses", "viaturas celestes"? Queríamos fazer chegar sinais aos navegantes do espaço — como há quarenta anos ainda se discutia entre nós? Séculos atrás não se sabia a que altura as figuras esgravatadas podiam ser reconhecidas. Menciono isto pela razão — porque me censuram — de que se tratava simplesmente de uma questão de recursos ópticos. Postados em satélites atuais, poderíamos ler até as manchetes dos jornais que nós, aqui embaixo, temos nas mãos; pelas numerosas conversas que tive, sei que cientistas esclarecidos poderiam até simpatizar com a idéia de sinais para os deuses — mas não gostam de aceitar a idéia da existência remota de extraterrenos voando pelo espaço. Sinais para deuses — sim! Sinais para extraterrestres — nunca! Foi com repulsa e irritação que se reconheceu a existência de *cultos-cargo* formados no presente, ao passo que, para a transferência análoga do processo a tempos mais remotos do passado, ainda falta coragem.

"O engano é bom. Uma verdade nova é mais prejudicial do que um velho engano", disse Goethe.

III. Índia, país dos mil deuses

Quem quer cuidar do futuro deve aceitar o passado com veneração e o presente com desconfiança.

Em guias de viagens, Madras, na Índia meridional, figura como cidade de um "clima temperado". Eu não alcancei essa agradável condição atmosférica, nem por ocasião de minha quarta visita — depois de 1968, 1975 e 1980. O clima continuava sempre abafado e quente; mesmo aos menores movimentos físicos, a camisa se me grudava no corpo. Era compreensível que os marajás a todo instante se fizessem abanar por seus criados com folhas de palmeira, provocando assim uma leve brisa. Aqueles dias do verão de 1984 me pareciam mais quentes do que todas as intensidades de calor antes experimentadas.

Infelizmente, não foi para um *"dolce far niente"* benfazejo e adequado ao clima que cheguei à capital do Estado tamil de Nadu, na costa de Coromandel do golfo de Bengala; eu fora convidado para fazer duas conferências — uma no Instituto de Pesquisa Kuppaswami Sastri, uma renomada escola de sânscrito, e outra na Universidade Anna; além disso, atendendo ao meu desejo, foi incluída no programa uma visita a templos.

No aeroporto internacional de Madras fui recebido pelo professor Mahadevan, um cientista baixinho, extremamente vivaz, de ascendência britânica e, conforme o costume nacional, enfeitado por seus companheiros com grinaldas de flores de jasmim e madeira de sândalo. Logo descobri que esse bonito costume faz um bem enorme ao olfato. Não é por acaso que das plantas tropicais do sândalo se extrai o óleo de sândalo, tão perfumado!

Durante a viagem ao hotel, que não levou nada menos que um quarto de hora, o professor Mahadevan forneceu-me os primeiros dados necessários: a cidade, de três milhões e meio de habitantes, situa-se a 2 188 quilômetros, por estrada de ferro, de Nova Délhi, abriga institutos e sociedades científicas, museus e bibliotecas, dispõe de indústrias importantes na construção de vagões e caminhões, conta com indústria cinematográfica e é líder em eletrotécnica.

Estes fatos — como observei com meus próprios olhos pela janela do carro — não devem suscitar idéias ocidentais. Num cruzamento de ruas, um encantador de serpentes fez sua cobra lutar com um mangusto: enquanto o semáforo estava vermelho, o pequeno e engraçado gato, seguro por longa corda, procurava fugir.



Dia-a-dia em Madras.



Quando o semáforo passou para o amarelo, parecia que o mangusto ia perder, mas, com uma virada rápida, venceu a cobra. Aplauso dos espectadores. O trânsito era atravancado por cidadãos magros e morenos que, passeando, se acotovelavam, e por grupos de mendigos; entre timões, homens apressados puxavam o táxi ainda mais barato do mundo, o não-poluente jirinqixá. Vendedores de sorvete, de jornais. Estantes de madeira à guisa de lojas. Um miserável aleijado, imundo, pediu esmola diante da janela do carro; eu abaixei-a a fim de dar ao pobre sujeito algumas rúpias, e eis que uma lufada de mau cheiro me envolveu, num misto de suor, urina e de negra fumaça de óleo de ônibus. Compreendi então a abençoada felicidade da grinalda de sândalo e a levei às minhas narinas. Ao som de uma flauta, um garoto fazia um macaco amestrado dançar.

Esta é a vantagem que os nativos têm sobre todos os que chegam de viagem, provenientes de outros climas: eles se sentem bem no seu ambiente, nada sabem da diferença de fuso horário em virtude de longos vôos. O estrangeiro respira fundo e se esforça por corresponder às expectativas. Eu tive exatamente o tempo suficiente para passar pelo chuveiro e trocar de roupa, pois minha presença já era exigida na escola de sânscrito Kuppuswami-Sastri.

Conferência na sauna

A conferência fora marcada para o auditório de um dos baixos edifícios em torno do grande pátio. No lado mais estreito, uma mesa com microfone; atrás dela, quadros de cores exuberantes representando deuses indianos. Ventiladores preguiçosos mexiam o ar, abafado demais. Em mangas de camisa — também pudera! quem é que agüenta o calor por muito tempo? —, professores e estudantes acocoravam-se no chão ou postavam-se junto às paredes, sempre que houvesse um lugar para os pés; sentar-se era uma possibilidade que não existia. Mais uma vez fui coroadado. Em meio à turba estava um moço que me havia sido apresentado como eletricista; eu lhe tinha indicado a tarefa no projetor de *slides* mais apropriado a um museu, e combinara a seguinte senha: polegar para cima — projetor pronto para funcionar. O polegar permanecia abaixado. Enquanto o diretor do instituto fazia a saudação, eu observava meu eletricista, que, encravado na massa de estudantes vestidos de branco, esforçava-se desesperadamente para ligar o projetor e me olhava com um sorriso desmaiado por sobre a cabeça dos estudantes.

O locutor curvou-se e deixou o lugar. Tendo formado a opinião, não tão absurda, de que agora era a minha vez, fitei ainda o polegar abaixado de meu eletricista e fui colocar-me atrás do microfone; porém mãos suaves sentaram-me de novo em minha cadeira. Um segundo, um terceiro e um quarto locutor tomaram a

palavra, e eu compreendia apenas o meu nome, pois todos falavam em tamil, uma língua que, como europeu, eu não precisava dominar, ainda que ela pertença à família idiomática dravídica, mais antiga do que as restantes novas línguas indianas. Decorridos mais ou menos quarenta e cinco minutos, foi-me dada a palavra — no melhor inglês. Cumprimentos por todos os lados. Com o suor escorrendo, dirigi-me ao microfone. O silêncio era tamanho que se poderia ouvir um alfinete que caísse no chão no meio daquela aglomeração de gente.

Fiz menção de falar, mas antes que pudesse proferir uma palavra dois jovens se levantaram e entoaram em voz alta um canto alternado, à semelhança de uma litania. O professor Sri K. Chandrasekharam me sussurrou que se tratava de um hino do Rigveda — da coleção dos mais antigos mitos sacrificais indianos — com o qual se louva o criador do universo e de todos os mundos. A toada da ladainha diluiu-se em música gostosa a meus ouvidos.



Pelo canto dos olhos, eu observava o meu eletricista.

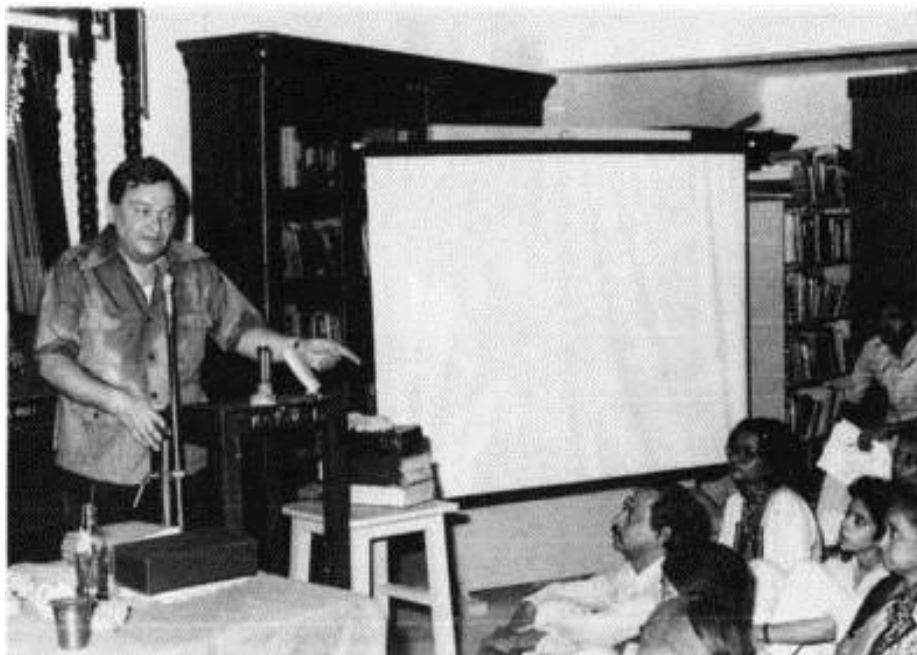


Professores e estudantes acoram-se.

O eletricitista apontou para o alto com seu polegar ereto! Prestei atenção ao hino e em seguida pedi que apagassem as luzes, para que os diapositivos pudessem ser projetados eficientemente. As luzes se apagaram. O ventilador silenciou... e também o projetor estava sem energia. A luz acendeu-se de novo. Meu eletricitista me fez sinal, alegre — como assim? —, e desencovou o papel-alumínio de um maço de cigarros. Pediu aos estudantes presentes que lhe fornecessem material idêntico... e com ele ligou dois cabos! Heureka! A luz se apagou. Eu suava por todos os poros. Era minha estréia: minha primeira conferência numa sauna podia finalmente começar.

Depois da conferência — sobre a qual, no dia seguinte, depois de polidas manifestações de agradecimento, pude ler na imprensa em língua inglesa que havia sido interessante — sentamo-nos juntos para o chá com leite e limão. Nos Estados tamis de Nadu e Guarajat impera a mais severa proibição contra o álcool, ao passo que em outros Estados ela é mais amena; só em Bihar, Bengala ocidental e Caxemira as bebidas alcoólicas podem ser tomadas livremente. Os turistas podem requerer uma *all India liquid permit* (licença para líquidos em todos os Estados da Índia). Com isso eles podem molhar a goela em recintos especiais dos hotéis. Nós, portanto, estávamos sentados para o chá. Perguntei ao professor Mahavedan qual o significado dos pontos coloridos vermelhos, amarelos e marrons no meio da testa,

que eu via em muitos indianos, mulheres e homens; se era verdade que com esses pontos se indicava quem era casado, noivo ou de algum modo comprometido... O professor Mahavedan sorriu: — Nada disso tem sentido. O centro do sistema nervoso fica no meio da testa, exatamente acima do nariz. O ponto deve manter esse lugar simbolicamente fresco. Para a marcação aplica-se normalmente pó de madeira de sândalo; muitas vezes, porém, também suco de raiz ou calcário pulverizado. O ponto tem também significado religioso, de acordo com o traçado: se o comprimento do traço corre de cima para baixo, como uma vírgula, ou ao contrário. De cima para baixo, o ponto significa o deus Vishnu; de baixo para cima, o deus Siva, um dos mais importantes deuses dos hindus, que pode ser tanto deus da destruição como provedor de salvação. Para que o homem sempre se lembre de que foi feito de cinza e voltará a ser cinza, desenha-se muitas vezes em direção ao ponto da testa mais um traço horizontal de cinza. Há hindus que não usam tinta, mas só aplicam cinza na testa.



Uma estréia: minha primeira conferência numa sauna.



Professor R. Nagaswami, arqueólogo.

O dr. Mahalingam, a quem eu devia o convite para Madras, é — como percebi no local — muito popular na Índia, e não só como bem-sucedido físico e engenheiro: ele foi também, durante anos, membro do Parlamento, e é atualmente membro de muitas instituições de renome. Ele tem trânsito livre em todos os setores. O dr. Mahalingam apresentou-me ao arqueólogo R. Nagaswamy, professor da Universidade Estadual, que fora diretor do museu de Madras; hoje ele é o arqueólogo tamil de mais alta categoria em Nadu. O cientista alto, esbelto, de cabelo preto, cumprimentou-me como a um velho amigo; conhecia alguns dos meus livros, publicados em vários idiomas hindus, e mostrou-se sem preconceitos. Estava interessado em saber mais sobre minhas teorias; e eu, ansioso, reconheci nele o homem competente para, com seu profundo saber, aclarar meus conhecimentos adquiridos na literatura — freqüentemente contraditória.

Mahabalipuram

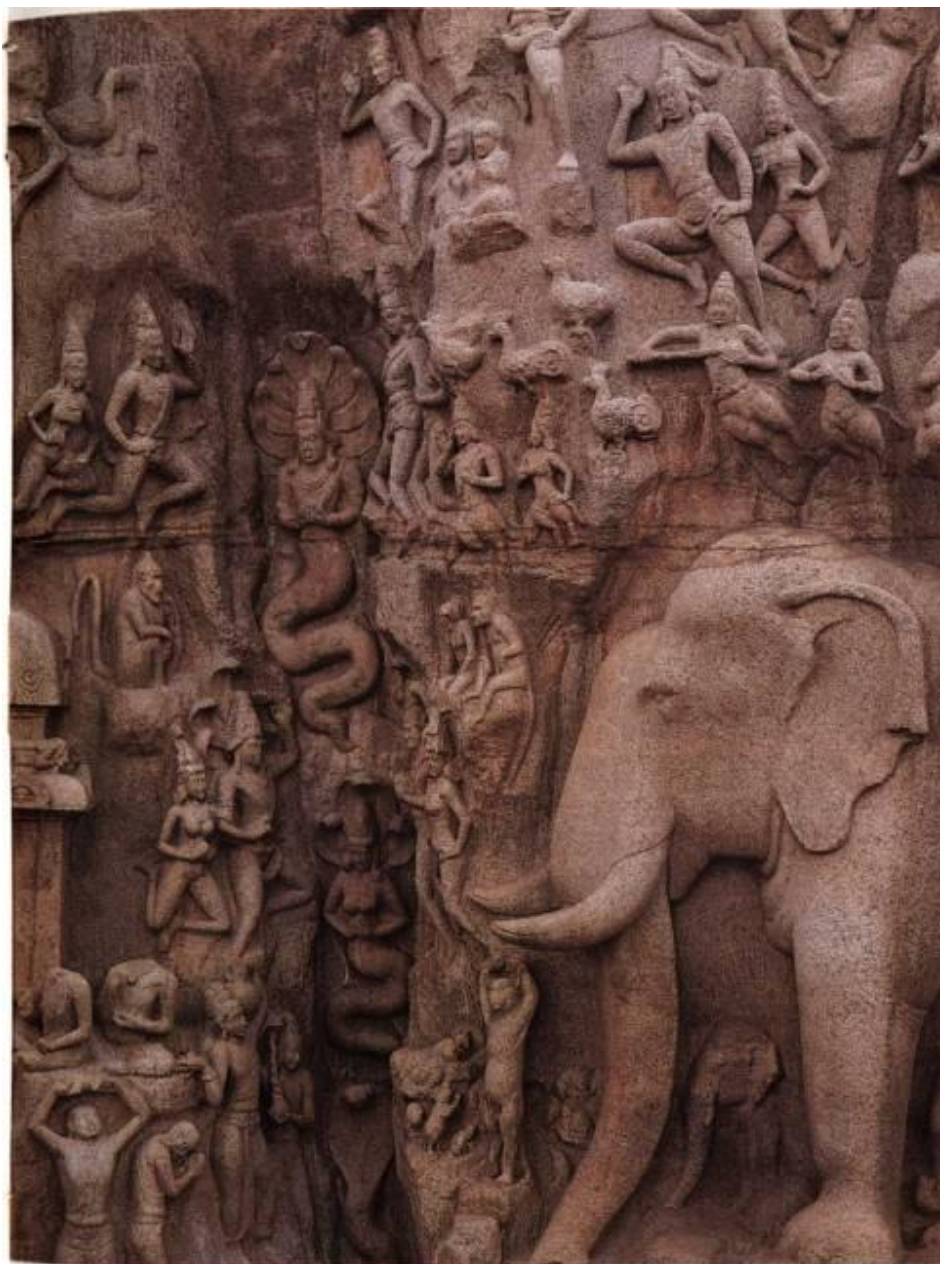
Nossa primeira iniciativa conjunta levou-nos à cidade dos templos, Mahabalipuram, situada a uma hora de automóvel, à beira do oceano. Rodando primeiro pela estrada costeira chamada Marina, tive uma visão da praia de areia fina e branca que se estende no golfo de Bengala, que dizem ser a segunda praia de areia, em extensão, no mundo. A tardinha, na viagem de retorno, vi como que um formigueiro de gente que procurava fugir ao calor paralisante, refrescando-se na água; as pessoas arrastavam-se descalças pela areia e adentravam as ondas, rolando depois suavemente para a praia. A religião não permitia despir as vestes compridas. Caso eu quisesse a qualquer hora tomar um banho, meus acompanhantes me instruíram que eu não deveria, de maneira alguma, nadar mais para dentro do mar, pois lá havia tubarões.

A estrada à beira da cidade passava por favelas, depois por regiões de rafia; atrás de balcões miseráveis, mercadores ofereciam aos turistas frutas e, de vez em quando, também seda e algodão. Diante de fogos de carvão de lenha acoravam-se mães com crianças; torravam espigas de milho e assavam bolos (quase sem paladar): o cheiro adocicado misturava-se ao fedor das cloacas abertas. Apertei debaixo do meu nariz a coroa fresca de madeira de sândalo que havia recebido de presente pela manhã. Perguntei se havia diferença entre coroas de flores ou de madeira de sândalo. O dr. Mahalingam sorriu e disse: "As flores murcham logo, mas a madeira de sândalo conserva muito tempo seu perfume. A coroa de madeira de sândalo representa longa amizade".

Espécie sutil de amizade, que inclui até o nariz.

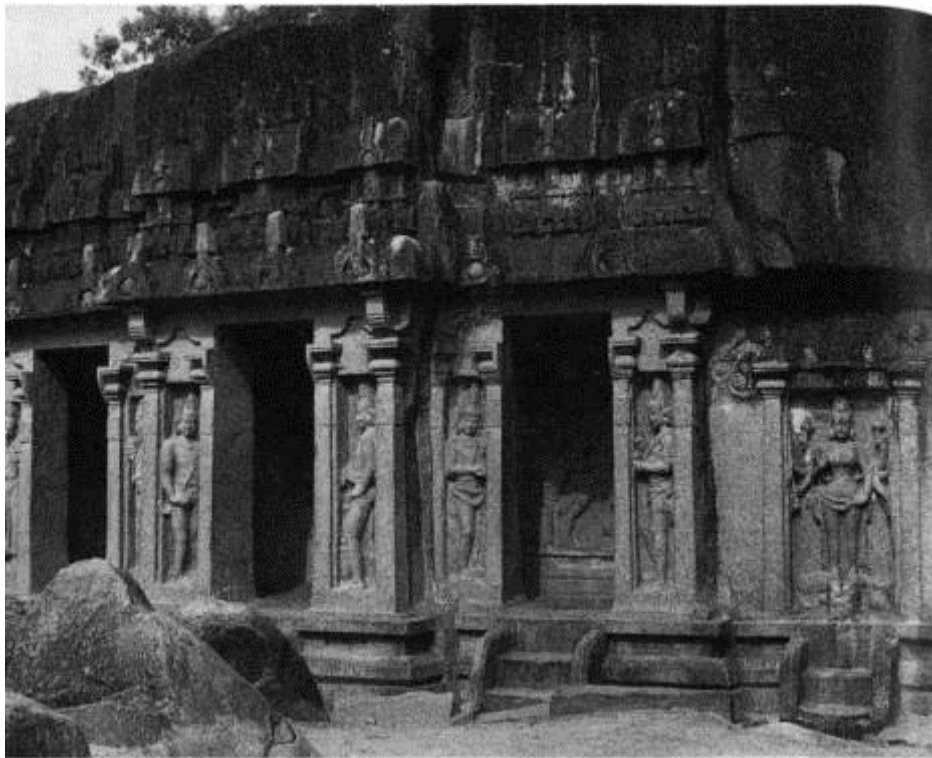
Bem na costa marítima acha-se o Templo Jalasyana, de cinco andares, construído pelo rei Rajasimha no sétimo século, Outros templos foram destruídos pelo mar, desgastados pelas marés.

Depois, Mahabalipuram! A primeira vista do templo de rocha de vinte e cinco metros de comprimento e nove metros de altura é imponente: a visão detalhada, fascinante. Saturado de figuras representando deuses, animais e seres espirituais, esculpidos diretamente na pedra, é o maior e artisticamente o mais significativo templo de rocha da Índia, disse o professor Nagaswamy. O relevo da base apresenta cenas da vida de Arjuna, o herói do *Mahabharata*: lá, diz a tradição, Arjuna tomou o "carro celestial" de Indra — o antigo deus-herói hindu com traços humanos, que arremessava contra os demônios sua secreta arma Wadsha, a clava mortal — e era venerado como "Rei dos Deuses"; tomou ele, pois, esse carro e nele foi para o espaço.



A penitência de Arjuna.

Lá viu Arjuna muitos carros celestes e os planetas lhe pareciam lâmpadas, se bem que fossem grandes corpos próprios¹. Arjuna teve que se penitenciar por alguma ação que praticara, e as cenas de sua súplica estão cinzeladas no relevo rochoso, o maior relevo plano do mundo — suavemente acompanhadas pelo sorriso suave de deuses 'observadores. Por isso, esse quadro de pedra é em geral chamado de *A penitência de Arjuna*; mas também *Descida do Ganges no céu*; sendo que a fenda no meio da rocha deve representar o rio principal da Ásia.



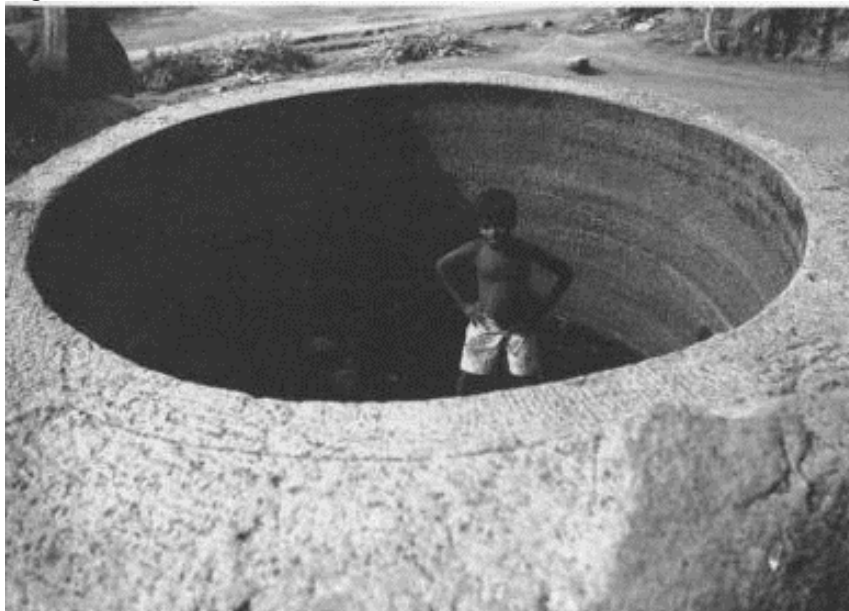
Os nichos dos templos eram cinzelados na rocha.

O monumento de Arjuna

Onde o rochedo e a terra se tocavam foram esculpidos na rocha os oito *mandapams*, que são templos de grutas. Embora a literatura assim os denomine, a designação "gruta" não é adequada; eu preferiria falar de cavidades maiores que

nichos. Em frente do Yamapuri Mandapam estão em pé impressionantes elefantes monolíticos; à direita, balança — em sentido diagonal sobre um canto — um enorme fragmento de rocha, como se a cada momento devesse cair; mas, ao contrário, se mantém há mil e trezentos anos em sua ousada posição. Krishna, a encarnação do deus Vishnu, algum dia deve tê-lo formado e manufaturado, "como manteiga", na rocha, método de elaboração e manipulação que se coadunava com o reverenciado "deus dos pastores". Tido como uma espécie de salvador pelos hindus, Krishna teria levado a enorme pedra para essa posição, a fim de sempre lembrar aos homens seu poder; talvez também, penso eu, para fazer com que fossem esquecidos seus amores com as moças leiteiras (*gopis*), que ele observava, de preferência, ao se banharem. A pedra, com um peso de aproximadamente duzentas toneladas, encerra de fato muita coisa, e a lenda de que Arjuna teria, um belo dia, levantado com o dedo mínimo a montanha Govardhana, contribuiu para a sua grande fama. A uma curta distância do oscilante monólito jaz um bloco de granito do qual foi recortada uma banheira de dois metros de diâmetro, na qual Krishna talhou e manipulou pedras — como manteiga. Aliás, tenho conhecimento de tais tinas, recortadas pelo mesmo método na rocha, no sul do Japão e no planalto peruano. Essas raridades, que se me deparam no mundo inteiro, sempre me desconcertam.

Nesta gamela, o deus e salvador Krishna deve ter lavrado e formado pedras "como manteiga".





Um dos cinco carros divinos do tipo ratha.

Modelos do tipo "Ratha"

Atração absoluta de Mahabalipuram são os cinco "*rathas*", carros divinos. Também eles são talhados com blocos das rochas. São, portanto, fixos, e não móveis como os carros divinos de madeira e metal em outros templos, cujas rodas giram. Esses *rathas* — ainda hoje — são puxados por elefantes ou homens, conduzidos em procissões; cada carro carrega figuras de deuses, que são os verdadeiros proprietários dos carros.

Os cinco *rathas* são consagrados aos irmãos Pandava * — Yudhishtira Bhima, Arjuna, Nakula, Sahadeva — e à princesa Draupadi.

** O Mahabharata relata as lutas pelo poder travadas entre as dinastias Pandava e Kaurawa. O relato se encerra com a catástrofe em que os vitoriosos Pandavas quase foram aniquilados. Os quatro príncipes e a princesa pertenciam à maior lenda do povo hindu. (N. do A.)*



O elefante parece ter vontade de empurrar para fora esse malogrado ratha.

Um carro divino é uma cópia de uma simples choupana; o segundo, dedicado a Arjuna, tem maravilhosas esculturas e um telhado em forma de pirâmide, e nele se misturam leões, elefantes e bois em tamanho natural; o terceiro *ratha* consiste

numa casinha e num templozinho em que está sentado o herói divino; o quarto consiste em vários andares, e a ponta é adornada com uma torrezinha octogonal; em termos de comparação, o quinto carro dos deuses parece ter sido mal sucedido: pequeno e um pouco recuado, acha-se à frente de um colosso de elefante que, obviamente mal-humorado, deseja empurrar o carro para fora.

Panteão indiano

No panteão das divindades reverenciadas na Índia estão reunidas cerca de quarenta mil esculturas de deuses, e a cada um são atribuídas determinadas aptidões. Nós, ocidentais, ligados a religiões monoteístas, temos a tendência de reduzir a superstição a multiplicidade de deuses das associações de crenças politeístas. Temos dificuldade em reconhecer um sentido por trás do incompreensível. Como se pode, pensamos nós, reverenciar Siva, que é representado como um asteca, untado de cinza de cadáveres, com um terceiro olho na testa? Como reverenciar Garudá, o "Príncipe dos Pássaros", semelhante à água, que serviu como animal de montaria ao deus Vishnu? Como simbolizar Ganeça, o filho de Siva, que é representado como um homem barrigudo, com cabeça de elefante, muitas vezes montando uma ratazana? Quarenta mil vezes podemos nos fazer essas perguntas...

Antes, porém, de rejeitarmos todas essas curiosidades como pura superstição, como alucinações pagas, deveríamos relembrar a formação dos cultos-cargo!

Os seres da mitologia indiana, que provieram em sua totalidade do céu, eram fortes como elefantes, ladinos como ratazanas, rápidos como tigres, voavam como pássaros, viam tudo como se tivessem mil olhos e agarravam com inúmeros braços. Não vemos tudo isso também como técnica mal interpretada? Acaso não nos comportamos como "gladiadores que combatem de olhos vendados" (Voltaire)? Os místicos seres amalgamados bem que poderiam ser explicados pela falta de compreensão com relação a desejos não externados.

Entre as esculturas há também *maruts*, mancebos celestes que, juntamente com os deuses e ao lado deles, observam como Arjuna efetua sua penitência; nos Vedas eles aparecem como um grupo de deuses da tempestade, filhos das nuvens; brilham como fogo, seu carro celeste é veloz como o relâmpago, carregam nas costas armas semelhantes a flechas, seus tornozelos têm aros metálicos, e portam no peito uma chapa protetora com sinais que não se conseguem distinguir claramente. Como se não bastassem os acessórios técnicos, os *maruts* seguram nas mãos raios que se levantam em labaredas, e suas cabeças são cobertas por elmos. Para quê? Nos Vedas, os jovens em vestes preciosas combatiam por Indra, o "Senhor dos Céus".

O carro divino de Arjuna é o maior e mais belo na praça dos templos de Mahabalipuram.

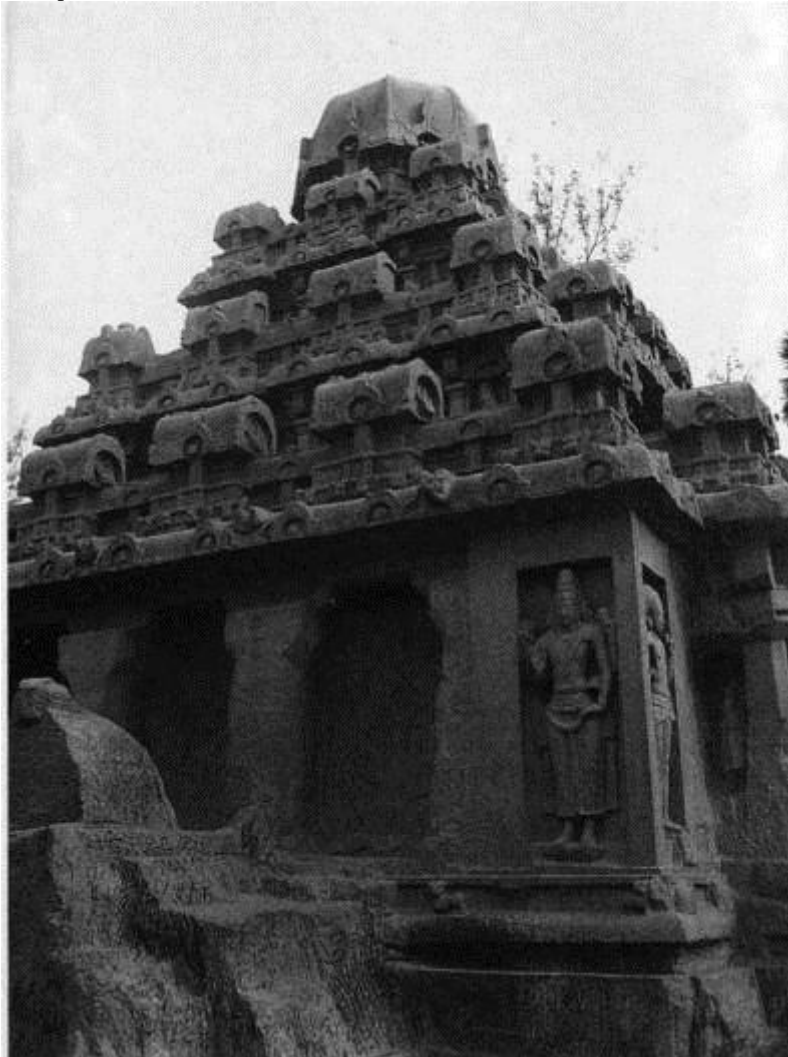
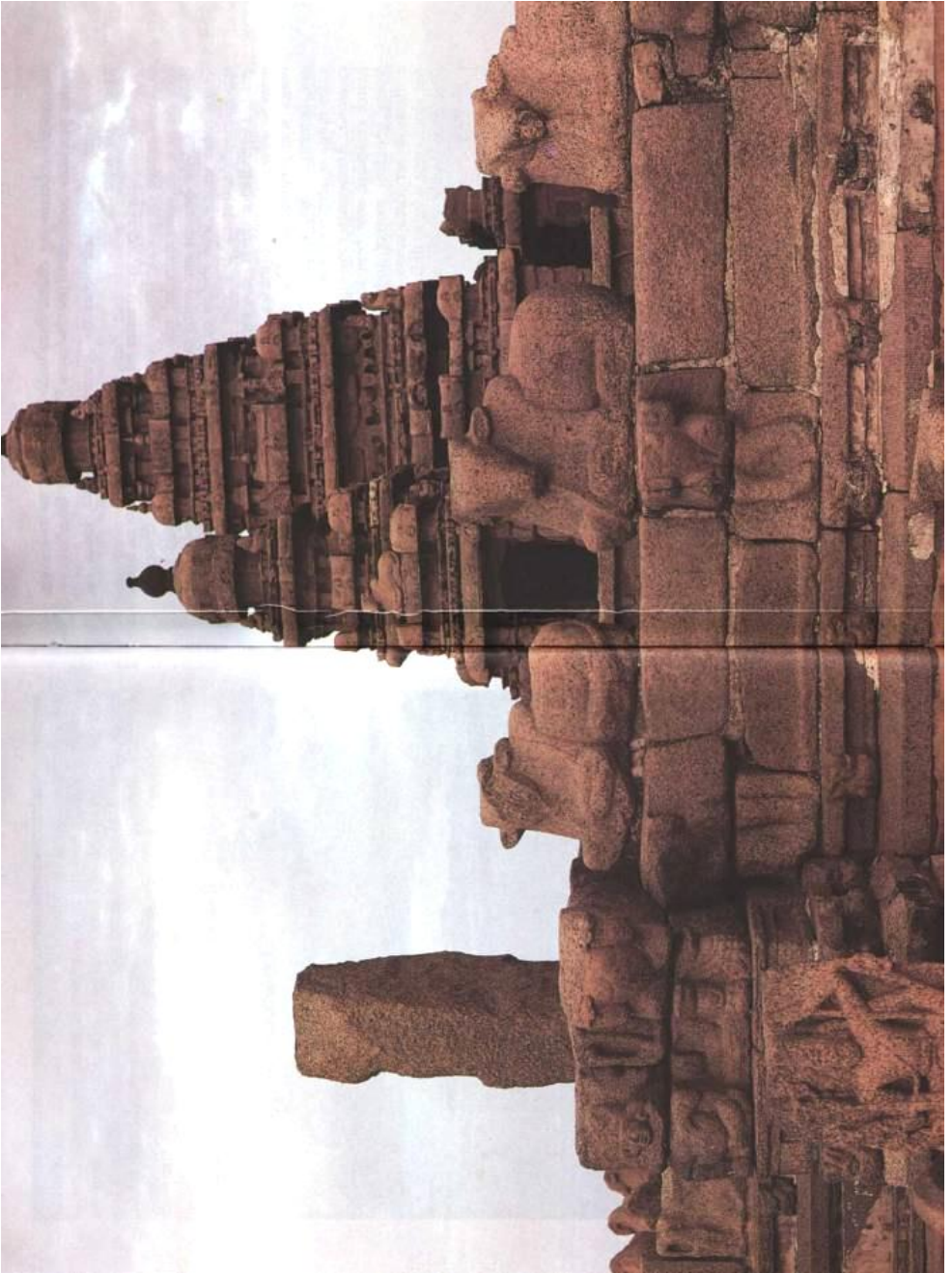


Figura da próxima página:

O templo de Vishnu.



É como se lê nas canções do Syavasva, o *Rigveda*, hinos em louvor aos deuses:

"Louvai... vos que vos criastes na vasta atmosfera (ou na imensidão do espaço do grande firmamento...). Vós, *maruts*, descei do céu, do ar e de vossa moradia; não vos retireis para as longínquas distâncias. Vos, homens que emitis raios com as armas de pedra, violentos como ventos, que abalais os montes; vós, *maruts*, de ímpeto trovejante; vós, que rondais pelas noites, que girais pelos dias afora; vós, os exercitados do ar, dos espaços; vós, os agitadores, quando atravessais de carro as planícies e as regiões ínvias, vós, os *maruts*, nunca sois prejudicados. Quando vós, *maruts* de peso equilibrado; vós, homens do Sol; vós, másculos do céu estais alegres, vossos cavalos nunca se afrouxam em sua corrida. Num dia alcançais o fim do caminho. Atravessais com vigor o espaço aéreo. Juntos nascidos e juntos crescidos, sois bem formados, pois crescestes para a beleza. Vossa grandeza merece todas as honras, ó *maruts*, cujo aspecto é digno de ser visto como o do Sol. Ajudai-nos para que também nós alcancemos a imortalidade! Nem montanhas nem rios vos inibem. Para onde decidirdes ir, para lá ides, ó *maruts*, vós andais pelo céu e na terra... ²"

Elogio considerável do aspecto, das aptidões e do que se esperava dos "Filhos das Nuvens"! São frutos de desenfreada fantasia ou descrição calcada em modelos? Parece que esses deuses das tempestades irromperam pelo ar e pela terra com suas ousadas viagens, pois foram eternizados por muitos milhares de esculturas nos templos. De novo se encontra aqui a encorajadora indicação de que, mediante análises comparativas de figura e texto, finalmente se poderia descobrir, desvendar e revelar ao mundo a técnica que os *maruts* já possuíam. Além desses deuses da tempestade, as antigas tradições indianas de deuses e heróis oferecem objetos igualmente interessantes para uma pesquisa séria e sem preconceitos. Quando ia saindo, descobri no relevo do templo uma bonita figura de mulher com seios bem proporcionados. Só podia ser uma ilusão. Para tirar a dúvida, voltei: em perspectiva um pouco diferente, a escultura dava a impressão de um homem. Dei uns passos para a esquerda e para a direita, e simultaneamente a figura modificava seu sexo; não era nenhuma ilusão: o artista representara um vulto hermafrodita, com todas as suas características físicas, também no rosto; evidentemente o velho escultor não tinha certeza do sexo daquela divindade. Quando se lida com deuses, é preciso aprender o seguinte: os deuses são verdadeiras caixas de surpresas, tudo lhes é permitido, tudo podem, até enganar manhosamente.

Bem à beira-mar, entramos no templo de sete andares que abriga no lusco-fusco de seu interior a figura nua e supradimensionada do deus Vishnu, o conservador dos mundos — do lado do mar, no sacrário escuro, ergue-se uma coluna preta de quinze cantos.

A coluna representaria um *lingam*, disse o dr. Mahalingam, que esboçou um sorriso, pois essa palavra é parte de seu nome e, em indiano antigo, significa

"marca", mas também "membro do sexo". Mas significa mais do que o falo, que na Grécia era cultuado como sinal de força e fecundidade. O *lingam* é o ídolo do deus Siva; é encontrado muitas vezes na forma absolutamente realística de fragmentos de colunas-falos. O *lingam* simboliza também força de criação, mas, ao mesmo tempo, o "corpo imaterial", como que o espírito universal, e em geral lhe é acrescentado o *yoni*, o "regação materno", símbolo da força natural do parto. O *yoni* forma o pedestal de cujo centro se eleva o *lingam*.

O dr. Mahalingam apontou para o mar:

Como nos tempos pré-históricos, os touros continuam sendo os animais que arrastam instrumentos simples.



— Ali, à nossa frente, debaixo da rebentação, estão enterradas as testemunhas de nossa cultura arcaica; há quatro, cinco ou até mais milênios, ali erguiam-se sete templos. Também não sabemos com certeza qual a idade dos nossos Vedas. Temos que percorrer ainda longo caminho antes de conhecermos nosso passado. Todas as tradições apontam para o fato inequivocamente claro de que no início já havia

deuses...

Viagem de regresso. No crepúsculo que baixava suavemente, os camponeses ainda cuidavam de seus campos: bois puxavam arados arcaicos, que sulcavam o solo num idílio quase antediluviano. Skriperumpudur. Jamais esquecerei desse lugarejo. Lá, à beira da rua e exposto às intempéries, vi um carro de deuses de madeira, em tintas evanescentes, que não pode mais desfilar em procissão alguma. Por causa da luz insegura, com três câmaras de objetivas diferentes, fotografei o outrora orgulhoso veículo, enquanto moças em saris me observavam e conversavam com um rapaz bigodudo, acororado numa motocicleta. Quando nosso carro partiu, uma das câmaras que deixei na capota deve ter caído sem que percebêssemos. Momentos depois, o rapaz da moto nos ultrapassou como doido e nos fez sinal. Radiante, ele me entregou minha câmara. Não aceitou as rúpias que eu queria lhe dar. Também isso é Índia.



Bem à beira da rua está este carro divino já deteriorado.

Madras parece-me mais alegremente colorida do que outras cidades indianas que conheço. As mulheres tamis gostam de saris de seda nas mais ousadas cores, como ocre e azul, amarelo e verde, vermelho e resedá. Essas cores luminosas superam todos os tons cinzentos existentes nas ruas. Não sei por quê, mas muitos transeuntes usam grinaldas de flores em volta do pescoço; talvez seja uma homenagem à visita do campo. Na cabeça, homens usavam turbantes não menos coloridos, moças dispunham flores qual manchas coloridas no cabelo preto. Moto-táxis amarelos, expelindo fedorentos gases de combustão pela traseira, embarafustavam-se por entre o torve-linho da multidão. Dizem que o apóstolo Tome foi martirizado em Madras. Na Basílica de São Tome são venerados ossos de seu esqueleto em um relicário, juntamente com as chamadas atas de Tome; ele era estimado como irmão-gêmeo de Jesus; o incrédulo Tome, que duvidou da ressurreição de Jesus, deve ter pregado sua mensagem na Índia; tornou-se padroeiro de escritos gnósticos e reverenciado pela ortodoxia síria; em Madras ele encerrou sua vida entre "cristãos de Tome".

No parque da Sociedade Teosófica, debaixo da coberta foliar, estuda-se e aprende-se.



Antigos textos indianos numa "Doutrina secreta"

Adyar, perto de Madras, é a sede universal da Sociedade Teosófica. Ao contrário de muitas afirmações de que a teosofia — em grego: "doutrina da sabedoria de Deus" — se arrogava foros de uma nova religião, esta sociedade visa a transmitir antigos fatos espirituais e explicar que a evolução ultrapassa o mundo humano e chega até o cosmo; que uma matéria sensível e não perceptível poderá ser pesquisada por faculdades supernaturais.

A Sociedade Teosófica foi fundada em Nova York, em 1888, por Helena Petrovna Blavátski (1831-1891), nascida na Ucrânia. Hoje ela possui filiais em quase todos os países — exceto nos Estados comunistas. Em 1888, foi publicada em Londres a obra de três volumes de Helena Blavátski intitulada *Doutrina secreta*. A obra despertou a atenção porque a autora afirmava, no prefácio, que as fontes por ela consultadas faziam parte de antigos textos sânscritos da Índia e de tradições tibetanas, que atualmente ainda se acham escondidas em criptas tibetanas; é fato que a sra. Blavátski chegou a indicar locais dos depósitos secretos. Suas indicações não foram examinadas; porém foram refutadas com escárnio.

É desconhecida a data de origem do *Livro de Dzyan*, que constitui o fundamento essencial da *Doutrina secreta*. Até há pouco tempo, o livro sagrado, com seus sinais simbólicos, parecia incompreensível, mesmo sem sentido. Hoje em dia sabe-se, pelo menos, que esse *Dzyan* não representa nem um profeta, nem um dos inúmeros deuses, mas é a designação fonética total de escolas tibetanas antiqüíssimas — em resumo, de todos os conhecimentos da mais antiga tradição tibetana — dos livros *Kandshur*, com cento e oito volumes, e *Tandshur*, com duzentos e vinte e cinco volumes.

A escrita é entalhada em blocos de madeira de um metro de largura, dez a vinte centímetros de espessura e quinze centímetros de altura. Nada mais que uma escassa centésima parte dos textos se acha traduzida; os textos traduzidos falam muito de deuses e de suas atividades na terra. Ainda que não se consiga determinar nenhuma data em que os livros — mais antigos da Terra? — teriam sido escritos, mesmo assim certos ensinamentos do *Livro de Dzyan* saíram do Himalaia e chegaram ao Japão, à China e à Índia. As partes do *Dzyan* que se tornaram conhecidas podem ser encontradas nos milhares de textos traduzidos para o sânscrito.

Não é, pois, de admirar que, já em vida, a sra. Blavátski tenha recebido o apoio de cientistas indianos. Por volta de 1890, Svama Dayamand Sarasvati era o mais importante perito em sânscrito da Índia. Quando Max Müller, o especialista em assuntos da Índia e professor em Oxford, se manifestou negativamente sobre as

fontes de Blavátski, Sarasvati assim se pronunciou:

"Se o sr. Max Müller me procurasse, levá-lo-ia até uma caverna Gupta perto de Okhee Mat, no Himalaia. Ali ele descobriria imediatamente que aquilo que os *kalapani* (fontes) faziam fluir da Índia para a Europa não passava de pequenos fragmentos de cópias rejeitadas de alguns trechos de nossos livros sagrados. Havia uma revelação primitiva, que ainda existe e a qual não se perderá para sempre para o mundo, porquanto há de reaparecer, nem que os homens aguardem longo tempo até que ela chegue".

Evolução cósmica

Até hoje estimada por sociedades esotéricas e teosóficas, a *Doutrina secreta* de Helena Petrovna Blavátski continua sendo discutida. Uma ciência que se baseia somente na matéria não pode aceitar o *Livro de Dzyan* e suas descrições. Não escondo que também eu estava cético. Preciso explicar por que *hoje* vejo tudo com outros olhos.

Achamo-nos diante das possibilidades técnicas reais de construir no espaço grandes colônias, e de dotá-las de propulsores que lhes permitirão viajar durante tempo quase indeterminado de sistema solar para sistema solar. Para produzir gravidade artificial, esses gigantes espaciais terão provavelmente a forma de enormes rodas que giram lentamente sobre seu próprio eixo. Não foi sem nenhuma motivação que falei de futuros habitantes do espaço cósmico com a mania religiosa de missionários. Igualmente audaciosa e assim mesmo possível é a idéia de que uma parte da população do habitat passe a longa viagem em sono profundo — para poupar alimentação e energia. Autores de ficção científica, cuja afoita fantasia muitas vezes já foi superada pela realidade, escrevem a respeito de milhões de ovos fecundados em úteros artificiais, que se desenvolvem na proximidade de um sistema solar.

(Este método está sendo acirradamente discutido quanto à sua aplicação no uso domiciliar!)

Tudo isso e mais coisas já se encontram no *Livro de Dzyan*, escrito em época sobejamente remota por autores até agora anônimos! Se os pesquisadores incluíssem em seus cálculos os habitats do espaço que futuramente poderiam ser criados, certamente encontrariam mais facilidade para interpretar os textos presumidamente incompreensíveis.

Abaixo transcrevo algumas estrofes do *Livro de Dzyan*³, que se enquadram no título "Evolução cósmica":

Estrofe 1 — "...Não existia tempo, e ela jazia deitada e dormia no regaço infinito da eternidade (duração). . . Só escuridão preenchia o espaço infinito, pois pai, mãe e filho eram de novo um só, e o filho ainda não tinha acordado para a nova roda e sua migração.....A vida pulsava inconsciente no espaço universal.....Onde se encontrava, porém, Dangma, quando Alaia no espaço universal esteve em Paramartha e a grande roda Anupadaka ali se achava?"

Estrofe 2 — "...Onde estavam os construtores, os filhos luminosos, na alvorada do Manvantara?... Os criadores da forma a partir da não-forma, da raiz do mundo?... A hora ainda não havia soado; o raio ainda não atingira o germe: o Matripadma ainda não estava intumescido."

Estrofe 4 — "... Escutai, filhos da Terra, os vossos mestres, os filhos do fogo. Aprendei que não existem primeiro nem último; pois tudo é de um único número, que surgiu do não-número.... Ouvi o que nós, os descendentes dos sete originais, que nascemos da chama original, aprendemos dos nossos pais.....Do brilho da luz, que raiou do eternamente escuro, nasceram no espaço as energias de novo despertadas. . . "

Estrofe 5 — "... Quando ele inicia a sua obra, separa então as fagulhas do reino inferior, que, exultantes de alegria, pairam em suas habitações brilhantes, e delas forma os embriões das rodas. Coloca-as nas seis direções do espaço, e uma no meio, a roda principal....Um exército dos filhos da luz está em cada canto, e a Lipika na roda do centro. E elas dizem: Isto é bom. O primeiro está pronto.....Fohat dá cinco passos e forma uma roda alada em cada canto do quadrilátero.. . "

Estrofe 6 — "...Finalmente giram sete pequenas rodas, mútua e sucessivamente geradas....Ele as constrói como imagens de rodas mais antigas e as fixa em pontos centrais indestrutíveis....Como são construídas por Fohat? Ele junta o pó incandescente. Faz bolas de fogo, atravessa-as e corre ao redor delas e lhes infunde vida, as põe em movimento, umas nesta direção, outras naquela.....Na quarta, ordena aos filhos que criem suas imagens. Eles sofrerão e provocarão sofrimento. Esta é a primeira luta....As rodas mais antigas giram para baixo e para cima... A desova materna preenche tudo. Travam-se lutas entre os criadores e os destruidores, e lutas pelo espaço; o germe apareceu e constantemente voltou a reaparecer."

Num mundo estranho

Lido com atenção, este texto original dispensa qualquer comentário. Caberia responder à objeção de que as fontes para a elaboração do *Livro de Dzryan* seriam incontroláveis. Para que estive, pois, tão próximo da fonte de informação incontestável? No dia seguinte perguntei ao professor Mahadevan, que foi me apanhar no hotel juntamente com o dr. Mahalingam e o professor Nagaswamy:

— Existem lugares onde se acham depositados manuscritos antigos, em sua maioria desconhecidos e ainda não traduzidos?

— Naturalmente, há semelhantes coleções de textos "ocultos" em mosteiros e escolas de templos — respondeu o cientista. — São lá guardados e cuidados como parte fundamental da nossa pré-história. São conservados porque, do contrário, muitos apodreceriam por completo; freqüentemente são recopiados, um verdadeiro trabalho de Sísifo, em que homens ficam sentados a vida inteira; trata-se de especialistas altamente qualificados.

E o professor Nagaswamy atalhou:

— Posso mostrar-lhe uma coleção surpreendente, não muito longe daqui?

Depois de rodarmos três quartos de hora, até uma localidade nos arredores de Madras, entramos numa pequena casa caiada de dois andares. O encarregado da conservação, um ancião de porte grave, cumprimentou o professor Nagaswamy com uma reverência, cruzando as mãos no peito — um gesto de saudação que também procurei imitar. Não entendi a conversa que os dois mantiveram em tamil; porém, pela fisionomia do caseiro, percebi que ele estava disposto a mostrar seus tesouros.

Numa breve conversa, ali mesmo em pé, fiquei sabendo como foi que se formou a coleção. Quem a reuniu foi o dr. W. V. Swaninatha Yier, que para isso percorreu a Índia durante dezenas de anos, a fim de adquirir e salvar da ruína velhas tradições. Mais de três mil manuscritos, cuja maior parte até hoje ainda não foi traduzida, acham-se agora guardados nessa casa. Em noventa e um livros de sânscrito consta o nome do falecido dr. Yier como autor ou editor. Seus colegas falam dele com o maior respeito e veneração.

O professor Nagaswamy começou sua tarefa de cicerone de nossa visita. Dispostas em estantes metálicas e cuidadosamente enfileiradas, vêem-se centenas de placas de madeira de cerca de dez centímetros de espessura por trinta ou quarenta centímetros de comprimento, enfeixadas por cordéis. Cautelosamente, o professor Nagaswamy pegou um feixe de placas, desamarrou o cordel e "folheou-as". Viu-se então o que as placas protegiam: delgadas lamelas de madeira ou folhas de palmeira, algumas à esquerda e à direita, com pequenos furos pelos quais — como uma persiana — passava um barbante; outras podiam ser abertas como leques. Gravadas neles — estampadas? —, havia milhares e milhares de letrinhas.

Nagaswamy, que ia abrindo mais feixes, esclareceu que cada sinal, microscopicamente fino, tinha sido riscado com a ponta de uma faca. Assim, as marcações da escrita praticadas durante o trabalho não sobressaíam da base. Só depois da fixação dos sinais é que se espalhava pó de tinta ou cinza dentro das finas lamelas, fazendo com que a imagem da escrita surgisse.



O professor Mahadevan sempre participava das excursões.



Em estantes metálicas, centenas de "madeiras" raras.

— E o que se transmitiu com isto? — indaguei.

O professor Nagaswamy sacudiu os ombros e respondeu:

— São partes de textos védicos, também literatura tamílica muito antiga. Algumas passagens do texto foram copiadas em papel, outras puderam ser traduzidas; porém até agora não se conseguiu decifrar mais da metade. Esta é uma resposta parcial.

Lembrei-me das arcadas subterrâneas em Ladakh, no Tibet menor, onde alguns anos antes eu tinha admirado milhares de folhas de palmeira também prensadas entre tabuinhas; também lá só fora traduzida uma parte mínima. Os antigos cronistas visavam e tencionavam agir por conta própria, ou executavam uma incumbência que lhes fora confiada por ordem superior, quando mantinham suas comunicações incompreensíveis? Para uma época que só muito mais tarde podia compreender o conteúdo inteiro? O que me parece importante é que os textos antigos são guardados para gerações mais inteligentes, mais sábias — também aqui, como nos livros *Kandshur* e *Tandshur*. Deve haver um sentido especial que justifique o fato de que os homens em tantas tradições religiosas e místicas tenham

sido ensinados a não alterar os textos e conservá-los para gerações futuras. Infelizmente os cristãos não tiveram semelhante cuidado com a sua Bíblia, conforme as instruções que tinham recebido por desejo expresso dos seus autores originais: ela foi redigida, mutilada, expurgada daquilo que desagradava ou incomodava, relegada ao rol dos apócrifos, adaptada à compreensão dos contemporâneos e incessantemente acrescida de novos vocábulos. E a palavra "religião" origina-se do latim *religio* = guardar, conservar. Graças a Deus tem havido sábios fundadores de religiões e "deuses" que, tanto aqui como no Tibet, por exemplo, tiveram o cuidado de conservar as tradições — e assim mensagens codificadas foram preservadas para a era do advento cósmico.



Em folhas delgadas de madeira, acham-se gravados sinais gráficos milimétricos.

O triplo significado do "lingam"

Durante a viagem de hora e meia até Kanchipuram — uma das sete cidades sagradas da Índia e centro religioso, com cento e vinte e quatro templos e locais de oração —, perguntei casualmente ao professor Nagaswamy qual o sentido profundo do *lingam*, existente em todo templo hindu.

— O *lingam* é um símbolo fálico?

— Não só isso — disse ele. — O sentido verdadeiro é o de uma coluna de fogo, mas o *lingam* tem três sentidos que se vinculam mutuamente: a coluna do fogo cósmico, o falo como doador de vida e eixo do mundo.

No tocante à coluna de fogo, não estaria se apresentando uma interpretação falha de ordem técnica? O professor Nagaswamy deu-me a seguinte explicação:

— Nossa tradição relata que os deuses Brahma e Vishnu teriam discutido sobre quem era o maior, e então diante deles surgiu a força cósmica na forma de uma coluna de fogo. Dizem que Vishnu se transformou num javali e desceu pela coluna de fogo para desenterrar a base da coluna; acontece, porém, que a coluna não começava no solo nem tinha raiz alguma. Brahma se transformou então num cisne e voou na direção da coluna, rumo ao céu; mas a coluna se prolongou até o infinito. Por isso a coluna ficou sendo símbolo da força cósmica, sem começo nem fim.

Monumentos divinos perto da cidade de Madras, que inspiram temor.



Fiquei sabendo que os templos hindus podem abrigar milhares de *lingams*, mas haverá sempre um *lingam* especial no santuário, onde ao mesmo tempo se guarda também um *vimana**, o veículo sagrado, sobre o qual foi construída a torre do templo. Na opinião de Nagaswamy, talvez tenha havido até um mal-entendido

antigo: quem sabe se no centro do *vimana* não arderia um fogo cósmico, talvez nuclear, o que teria levado a essa simbolização do *lingam*. Pelo que fiquei sabendo, os sacerdotes deveriam realizar, diariamente, limpezas rituais rigorosamente prescritas no *lingam*; não consegui descobrir de que espécie de manipulações se tratava. Absurda a possibilidade de que sacerdotes desprovidos de conhecimentos há milênios já imitassem manipulações técnicas!

** A Academia Internacional de Pesquisa de Sânscrito, em Mysore, arriscou adaptar um texto sânscrito aos conceitos do mundo moderno. Em conexão com o Vimana resultaram textos como: "Um aparelho que se move por força interna... que pode deslocar-se de local para local... o segredo de construir aparelhos voadores... O segredo de constatar a direção de vôo de aparelhos voadores inimigos..." etc, etc. A faculdade de Sânscrito de Bangalore confirmou-me a qualidade científica impecável das traduções. (N. do A.)*

Kanchipuram

Kanchipuram, a cidade dos templos, pertence ao rol das cidades mais antigas da Índia. Consta que ali Buda pregou, no quinto século antes de Cristo; que ali o imperador Ashoka construiu, no terceiro século antes de Cristo, templos budistas (de que não há mais vestígios). No século VII da era cristã, Kanchipuram tornou-se residência dos Pallavas, dinastia que desde o ano 575 se destacou na Índia meridional. Deve ter sido uma geração de dominadores ávidos por construir, pois no período de cento e cinquenta anos — de 600 a 750 — nasceram do solo nada menos que mil templos, dos quais atualmente restam "apenas" cento e vinte e quatro para serem admirados. Trata-se, por assim dizer, de construções que se prestam a quaisquer oportunidades, de alto porte, com grandes pirâmides de templos, repletas de figuras da mitologia — templos pequenos com escrínios que hindus ricos ou comunidades de aldeias mandaram erigir por benesses recebidas de deuses.

Tradicionais famílias brâmanes velam hoje pelos templos, e seus criados ficam atentamente de olho para que não sejam gratuitamente oferecidos quaisquer serviços. Há crianças que se oferecem como cicerones nos templos! "Só dez rupias!" Como atração de uma cidade santa, Kanchipuram é um Eldorado para turistas, charlatães, mendigos e negociantes. Mulheres de meia-idade, em vestidos pretos, com netos lactantes às costas, atados com um laço, pedem de tudo: desde canetas-tinteiro e cigarros até cadarços de sapatos.

Antes de entrar no maior templo dedicado a Siva, um guarda nos fez parar para que tirássemos os sapatos. Tive que lhe entregar também minhas máquinas fotográficas. O interior era escuro, úmido, quente e um tanto lúgubre. Mais uma

vez a inhaca da multidão é neutralizada graciosamente por perfumes de sândalo, e o perfume de flores torna respiráveis verdadeiras vagas de cheiro de mofo. De algum lugar ressoa, a essa luz mortiça, o som estridente de uma flauta, acompanhado pela batida rítmica do *sihar*, uma espécie de alaúde; inteiro-me de que essa espécie de música tem relação com determinadas horas do dia, porque, a intervalos, ela assume certos coloridos e efeitos: existe desde o ano 500 a.C.



As pirâmides dos templos de Kanchipuram são alcantiladas com as da cultura maia.

Diante de escrínios, fiéis em pé dirigem suas preces a figuras de deuses, pintadas com fortes cores e adornadas com grinaldas. Bruxuleiam velas de cores variadas. Algumas esculturas de deuses estão envoltas em sedas preciosas e seguram nas mãos utensílios singulares. Em um nicho iluminado, amarelo da cor de dente-de-leão, vemos um sacerdote rezando em posição de lótus. Esta posição de alfaiate, que deve assemelhar-se a uma flor de lótus aberta, e o lótus são tidos pela religião como símbolo de pureza. Lá de longe, o sacerdote percebe nossa

presença; mergulha — como que absorto — a ponta do dedo indicador direito numa tigela com pó vermelho, aproxima-se e salpica nossas testas. Identifico pelo espelho, na minha testa, uma vírgula em sentido invertido, de baixo para cima.



Na ponta da torre do templo, o veículo divino.

O orante devia ser um sacerdote de Siva, pois nos deu a insígnia de seu deus. Siva é um deus de múltiplas finalidades: destruidor e renovador vale ao mesmo tempo como "Aniquilador do Tempo" e "Senhor da Dança". Os hindus estão convencidos de que Siva foi pessoalmente seu professor de dança. A cor atribuída a Siva é o púrpura; por isso seus templos têm brilhantes tetos purpurinos e figuras vermelhas com carrancas demoníacas. Siva, o mestre dançarino, era representado com pernas elegantemente estendidas, e seus quatro braços apontavam graciosamente para as quatro direções celestes. — "Meu Deus! Sem dúvida alguma, um deus!"

Minhas câmeras não tiveram permissão para entrar comigo no templo de Siva.

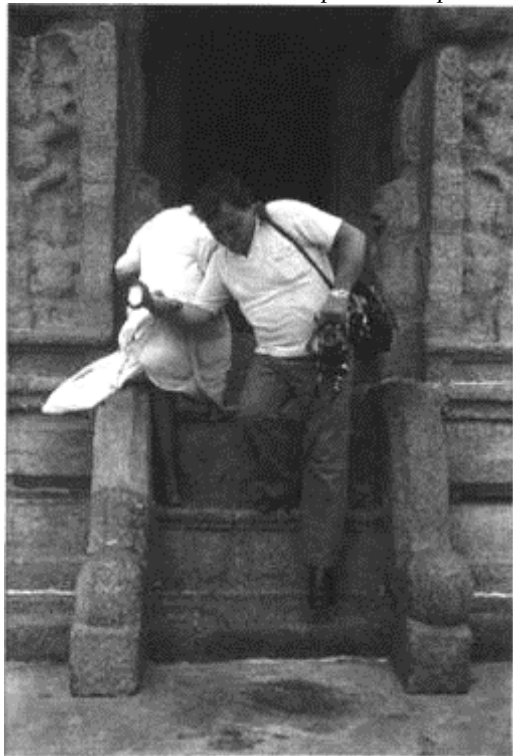


Figura da próxima página:

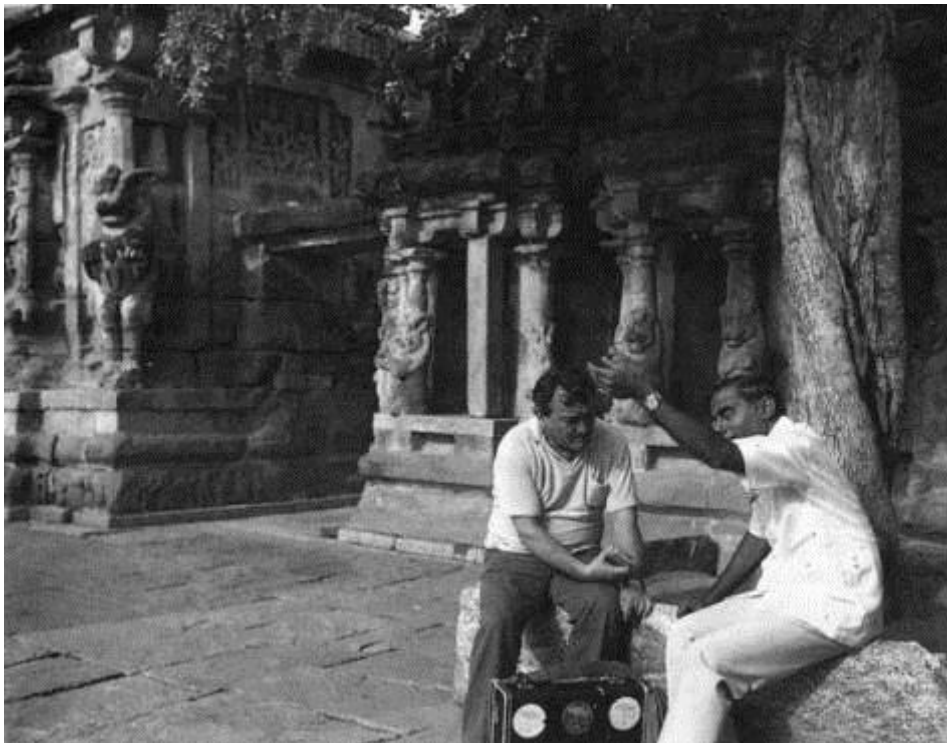
No fundo, debaixo da torre, jaz o vimana.



No sacrário, no centro do templo, acha-se um *vimana*, o veículo divino de Siva, cercado por vinte e oito nichos, semelhantes a janelinhas; em cada nicho, sertãs de óleo em que nadam pavios acesos; que envolvem as figuras com luz intensa — uma atmosfera que convida à oração, à devoção. Pelo canto dos olhos observei o comportamento dos hindus e os imitei diligentemente, não imaginando o que fanáticos fiéis fariam com um ateu que ousasse penetrar no sacrário. O pequeno ponto na testa era um mimetismo, mas, apesar disso, imitei as mesuradas reverências, senti-me entrosado no ambiente e bastante seguro para admirar com olhares decentes as magníficas obras artesanais dos remotos artistas. Exatamente como descritos nos mitos, Vishnu, Krishna, Rama e Brahma são esculpidos com perfeição, da mesma forma que seus respectivos elefantes, cisnes e bois que os acompanham; só as pinturas berrantes oferecem inicialmente um aspecto de gosto um tanto duvidoso, mas, quando observadas mais atentamente, lembram-nos locais de romaria do Ocidente, que têm uma aparência mais ou menos semelhante. Penso que, no lusco-fusco que em tais locais é mantido por causa da devoção, há necessidade de cores intensas, que emprestam às figuras reverenciadas uma aura capaz de produzir efeito.

A luz do sol ofusca. À nossa frente erguiam-se duas pirâmides de templo, esguias, altas, que, sem dúvida alguma, têm correspondentes na América Central... Passamos por um portão de quinze metros de altura, talhado num monólito de granito; também a base do templo é de granito, e toda a construção foi feita de arenito. A visita foi cansativa, pois o professor Mahadevan ia me sussurrando ao ouvido o significado tradicional de cada figura.

Sentei-me ao lado do professor Nagaswarny, em cima de uma mureta. Não me saía da cabeça o paralelismo entre Kanchipuram e a América Central. Tanto aqui como lá, esculturas em cores brilhantes, deuses em posição de lótus; aqui e lá, uma profusão de deuses em semelhantes e graciosas poses de dançarinos; aqui e lá, perfis que se assemelhavam a pirâmides no clima quente e úmido; tanto aqui como lá, homens que se parecem na cor da pele, nos rostos e nos movimentos, e até as cidades modernas são semelhantes. Quando estava em Madras, muitas vezes tinha a impressão de estar em Mérida, Yucatán. Sem encontrar motivo para isso, percebi que as semelhanças que me impunham não eram casualmente tão evidentes, mas evitei especular em voz alta, pois no meu entender, em tempos remotos, indianos poderiam ter emigrado para o Yucatán, via golfo do México, e lá renovado os elementos fundamentais de sua cultura. Atualmente sei mais: eles não emigraram *a pé*; mas *voando*. As comprovações do que afirmo se seguem neste capítulo.



O professor Nagaswami responde às minhas perguntas.

Em função dos cento e vinte e quatro templos de Kanchipuram, impõem-se-me as perguntas:

Como se formam templos? Quem decide sua construção — sacerdotes, governantes, o povo ou os deuses? Quem paga os artífices? Existem conceitos básicos tradicionais?

O professor Nagaswamy dirigiu algumas palavras a um jovem, o qual se aproximou rapidamente com duas varetas de madeira. O arqueólogo fincou uma vareta no chão; a longa sombra da tardinha apontava para o Oriente.

— A decisão de construir templos pode ter motivos diversos. Aqui em Kanchipuram, quem teve a iniciativa de construí-los foi a dinastia Paliava. Mas também aldeias ou colégios de mosteiros decidiam-se pela construção de templos, com a finalidade de proporcionar às suas comunidades um recinto sagrado para a meditação, para o colóquio com os deuses. Muitas vezes, porém, templos e escolas equiparavam-se a universidades. Mas também o desejo de atrair os deuses pode ter servido de motivo para a construção de templos.

"Como atualmente sabemos, os terrenos para a construção eram determinados segundo parâmetros prescritos: o subsolo devia ser duro, possivelmente de granito, a terra devia ter boa cor, a água potável próxima devia proporcionar uma excelente vegetação. Uma vez preenchidos estes requisitos prévios, aplainava-se o terreno e fixavam-se as direções celestes. Ao nascer do sol, quando os sacerdotes fincavam uma estaca no chão, a sombra se espichava para o ocidente, ao passo que ao pôr-do-sol ela se alongava para o ocidente... assim o centro do templo estava determinado.

"Os construtores amarravam uma corda na estaca e traçavam círculos, estabelecendo, assim, o tamanho do templo. Paralelamente ao eixo leste-oeste traçavam as linhas. Nos pontos de intersecção das linhas com os círculos resultavam segmentos que se situavam mais perto ou mais longe do centro, onde se estabeleceria o sacrário. O centro era o santuário, o sacrário, a sede do deus a quem o templo era consagrado. Ali, no sacrário, exatamente no meio, era colocado um *lingam*, acima do qual se erigia finalmente a pirâmide. Do centro, a força divina se irradiava em todas as direções. Os nichos dispostos em volta do centro eram reservados — com altares — aos deuses de categoria inferior. Não se encontra templo algum sem as doze divindades do calendário, segmentos para doze meses, e ao lado dos templos locais de oração para os diversos deuses dos astros, que se relacionam com o firmamento estrelado", concluiu o professor.

Um rapaz moreno-claro, que usava somente um pano azul em volta dos quadris e tinha as unhas dos pés esmaltadas de amarelo, de cima de seu triciclo fez uma curva em nossa direção e chamou a atenção sobre si, tocando uma campainha estridente. Ofereceu-nos cubos de suco de frutas congelado, que tirou de uma caixa de gelo sem embalagem. Preferimos não comprar nada.

— Eu sei quem é este — disse o rapaz em tom provocante, apontando para uma escultura na parede do templo.

— Se acertar, lhe dou dez rupias! — disse o professor Mahadevan.

— É Siva dançante, que é assistido pelos deuses Parvati...

— Muito bem — reconheceu Mahadevan. — E que dança está Siva dançando?

O rapaz deu tratos à bola, brincou, embaraçado, com seus dedos e logo respondeu, radiante:

— Ele dança a dança celeste!

Cobrou suas rupias e se mandou, pedalando, todo orgulhoso.

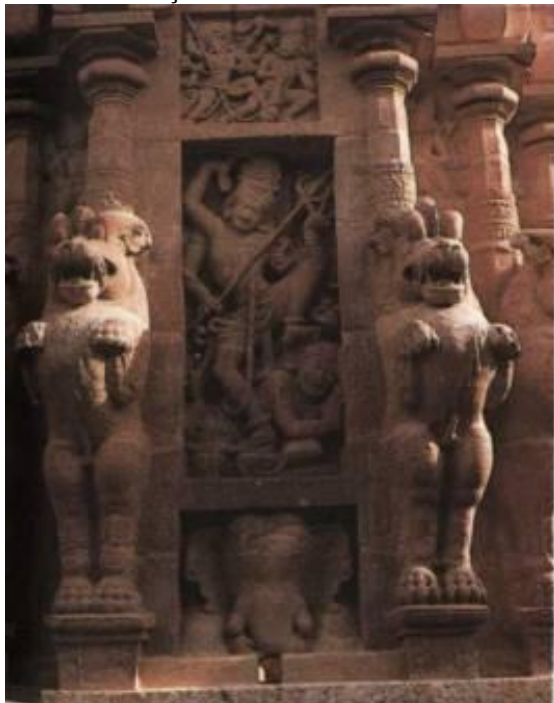
— É a dança celeste? — perguntei ao professor.

— É a dança cósmica da destruição e da criação, que os deuses acompanham com flautas, címbalos e outros instrumentos... Aí ao lado o senhor pode ver Indra, o "senhor do universo", com Matali, o "combatente das lutas do ar..." — explicou o professor Nagaswamy.

Devo ter aguçado visivelmente meus ouvidos ao ouvir falar do "combatente das

batalhas do ar", pois no dia seguinte o professor Mahadevan me deu um texto, extraído do *Ramayana*, que se referia ao deus Matali e onde se diz que *Mahabharata* é a segunda grande epopéia dos hindus⁴. Nele eu li o seguinte:

O Siva dançante



exemplo da riqueza de formas.



"— Mais rápido, Matali! — falou Indra. Apressa-te com meu carro celeste. O honesto Rama vai ao encontro dos seus inimigos... — Matali dirigiu o carro, que brilhava como os raios do sol, para o lugar onde o honesto Rama se defrontou com seus inimigos. — Toma este carro celeste! — gritou Matali a Rama. — Os deuses protegem o justo. Vamos, sobe neste carro de ouro, pois as forças celestiais te apóiam. Eu serei o cocheiro e apressarei o carro trovejante.

Vestido com panos celestes, Rama subiu no carro e engolfou-se numa batalha que olhos humanos jamais tinham visto. Deuses e mortais observavam a luta; viam, com tremor, como Rama intervinha com seu carro celestial de combate. Nuvens de armas mortíferas toldavam o limpo e radiante firmamento. Uma sombria mortalha cobriu o campo de batalha. Furiosos ventos varreram colinas,

vales e o oceano, e o sol apresentava-se descorado. Quando a batalha sequer dava sinais de que ia findar, Rama enfureceu-se e, em sua raiva, pegou a arma de Brahma, que estava carregada de fogo celestial. Era a arma de luz, alada, mortífera como o relâmpago do céu. Acelerada pelo arco redondo, essa arma de fogo arremessou-se para baixo e furou o coração metálico de Ravan. Quando se fez silêncio, do céu choveram flores sobre a planície ensangüentada e harpas invisíveis lá do céu desfiaram uma tranqüilizante música."

Exceto da parte de modernos e respeitados estudiosos hindus, não ouvi nenhum pronunciamento aceitável com relação a esses textos! Se eles silenciassem a voz de alguns de meus críticos, seria uma reação digna de respeito, e, em vista da presunção de sua corporação, até compreensível. Agora eu identificava o "combatente das batalhas do ar" com suas ações e armas do *Ramayana*, que trazia à baila também o quinto livro do *Mahabharata*, no qual são relacionadas armas divinas com que foram mortos todos os guerreiros que usavam metal no corpo. Caso os guerreiros tomassem conhecimento dessas armas com bastante antecedência antes de entrar em ação, arrancavam todo e qualquer metal que existisse em seu corpo, jogavam-se em rios e lavavam seus corpos e tudo o que houvessem tocado. Sob o efeito dessas armas, caíam as unhas dos pés e das mãos dos guerreiros; tudo o que tinha vida empalidecia, pois era "coberto pelo hálito mortal do deus".

O Mahabharata

"Crestado pela queimação da arma, o mundo se contorcia sob o efeito do calor. Elefantes haviam pegado fogo e cambaleavam de cá para lá... A água fervia, todos os peixes morriam... As árvores caíam em fileiras... Cavalos e carros de combate ardiam... Era uma visão de terror. Os cadáveres eram deformados pelo terrível calor, já não se pareciam mais com homens. Antes jamais se viu uma arma tão horripilante. Em tempos passados, nunca ouvíramos falar de semelhante arma."

Tal qual uma reportagem de Hiroxima depois do lançamento da primeira bomba atômica, a 6 de agosto de 1945! Bem que eu gostaria que o *Mahabharata* não contivesse recordações do futuro...

Escurecia. O calor tinha diminuído um pouco. Pequenos fogos de carvão de lenha eram assoprados. No alto, sobre a pirâmide do templo, chamejava uma luz.

Aquelas torres, que se elevam para o céu, carregam na ponta formações que se parecem com tonéis.

— Vive alguém lá em cima? — perguntei.

— Não. Ninguém nunca viveu lá em cima, nem vive atualmente. Há escadarias que levam de andar a andar — explicou Nagaswamy. — Elas servem para lembrar como é íngreme e penoso o caminho para o céu. A rotunda lá em cima, que o senhor chamou de tonel, simboliza um veículo, a proximidade do céu...

— Devo tomar isto ao pé da letra ou só como uma interpretação alegórica?

O professor Nagaswamy sacudiu os ombros como se quisesse dizer-me: "Como você quiser". Em seguida despistou e perguntou:

— Quer comprar seda? A Índia meridional é um centro da indústria da seda, embora as fábricas estejam localizadas no Estado vizinho de Mysore, próximo a Bangalore...

Ele sorriu, para continuar:

— Vocês sabem uma porção de coisas, mas, fazer seda como nós. . .

E não concluiu a frase.



Ramayana, Mahabharata... Acaso foram os textos que me levaram a pensar numa base para foguetes, ao contemplar as torres piramidais de Kanchipuram?

Por que a seda protege a natureza

O truque do professor Nagaswamy, de desviar a conversa, fez com que eu tomasse conhecimento de uma das mais antigas indústrias do mundo. Séculos antes da nossa era, a seda já era um artigo de exportação lucrativo. Era levada para o Ocidente pela Estrada da Seda, um caminho de caravanas da China, que atravessava a Ásia central e se dirigia para a Ásia ocidental e a Índia — viagem que durava de seis a oito anos, desde a partida até o Mediterrâneo, ida e volta. Com a seda negociavam-se vidro, metais preciosos e mercadorias de luxo — trevo, pêsegos e amêndoas chegavam na volta à Ásia e ali eram nacionalizados como plantas de cultura.

Ao chegar diante de uma casa modesta, o professor Mahadevan mandou parar o carro, falou com o proprietário e nos acenou para que entrássemos. Depois de descalçar os sapatos, fomos levados a um recinto cujo soalho estava tão lustrosamente polido como eu nunca tinha visto igual. Nele havia, sentados em posição de lótus, dois homens e duas mulheres hindus, e "meus" professores acocoraram-se ao seu lado. Segui o costume.

Após breve troca de palavras, uma senhora levantou-se e trouxe um fardo de seda. Segurou-o pela borda e deixou que ele se abrisse, rolando. Como que por efeito de magia, o soalho brilhou então num profundo azul-marinho, aclarado por flores brancas de jasmim entretecidas. Sussurrei a Mahadevan que eu preferia seda lisa. Como se meu desejo tivesse sido adivinhado, o revestimento azul do soalho rolou de volta, e novos fardos de seda, sempre de outra cor, faziam os olhos piscar de tanto esplendor. Não faltou nenhuma tonalidade do arco-íris. Mandei que cortassem para mim alguns metros de quatro peças, e disse que gostaria de aprender como se faziam esses maravilhosos tecidos.

Em seguida cruzamos três quintais. O dono da casa retirou de uma estante um cesto de rafia raso: entre folhas de amoreira arrastavam-se várias centenas de lagartas do comprimento de um cigarro, as quais mordiscavam avidamente. Essas tecelãs de seda descendem da família das borboletas; há trezentas espécies, geralmente orientais, das quais a mais importante é a tecelã da amoreira — de cor branca-acinzentada até cinza-pérola, com listras amarelo-marrons nas asas. Domesticadas há mais de quatro mil anos na Ásia oriental, não podem mais voar, mas apenas esvoaçar. A fêmea dos tecelões de seda acasala-se logo depois de sair do ovo, põe quase meia centena de ovos do tamanho de um milímetro e morre uma semana mais tarde. Dos ovos postos no fim do verão saem, daí a dez meses, as lagartas, que doravante têm que ser alimentadas com folhas recém-apanhadas da amoreira branca. Cinco semanas depois de sair dos ovos, as lagartas começam a

produção da seda na crisálida. As glândulas salivares fornecem a secreção para o fio, que vai se desenroscando num comprimento de até mais ou menos quatro mil metros, formando o casulo. O tecido extremamente fofo e firme por dentro dos velozes e ávidos trabalhadores comilões está pronto para ser elaborado dentro de três ou quatro dias.

Falando na língua tamil, Mahadevan tinha combinado com o chefe da fiação que faria uma demonstração das fases do processo. Num recinto estavam dependuradas "espirais" trançadas de ráfia, em cujas voltas se grudavam os casulos floculentos.

— Se deixássemos as lagartas à vontade — disse o professor Mahadevan —, dentro de duas semanas se transformariam em borboletas. Por isso são penduradas num forno de ar quente, onde morrem rapidamente. O casulo é colocado em vapor ou água quente, e o fio endurece. Só é preciso encontrar seu começo, porque depois ele vai se desenrolando automaticamente.

— Quanta seda rende um casulo? — perguntei. O chefe explicou:

— De dois a quatro quilômetros. As lagartas são tremendamente gulosas; até seis vezes por dia precisamos cuidar de reforço.



Quadro típico de rua: choupanas, resto de um templo.

— Quantas são necessárias para um quilo de seda crua?

— Cerca de dez mil lagartas de seda, que, depois, graças a Deus, não produzem mais borboletas. Se assim não fosse, elas comeriam tanto a ponto de deixar árido o país!

Durante o regresso a Madras, cada um remoia seus próprios pensamentos, enquanto o motorista ia se desviando de buracos e esquivando-se de carros que andavam com cuidado sonambúlico, puxados por hindus.

— Quantos nomes o senhor conhece para Vishnu? — perguntou o professor Mahadevan, interrompendo o silêncio.

Eu pisquei para ele e perguntei:

— Afinal, quantos há?

— Mil.

— É preciso conhecê-los?

— Toda pessoa instruída os conhece... — disse Mahadevan. Não pude deixar de perceber uma leve crítica à minha pergunta.

— Então cite os mil nomes de Vishnu — disse eu, caçoando. E o professor Mahadevan passou a desfilar nomes e mais nomes;

a cada vez que dizia, fazia uma pausa. Coisa que eu não poderia imaginar: dentro em pouco o motorista começou a participar da ladainha Vishnu. Disfarçadamente, apertei o cronômetro do meu relógio de pulso: passados nove minutos e trinta e cinco segundos, a dupla tinha recitado os mil nomes de Vishnu!

— Não há um sinônimo que abranja todos os nomes de Vishnu? O professor Mahadevan, que não se cansara com o trabalho de memorização — diante daquilo, o que significa a recita de um rosário?! —, riu e explicou:

— A palavra "Rama" abrange todos os mil nomes de Vishnu; quando se quer pedir a proteção de Vishnu, basta chamá-lo de Rama.

Mergulhamos outra vez no silêncio.

Ao consultar livros da mitologia hindu, muitas vezes em minha cabeça redemoinhavam todos esses nomes de deuses, coisa demasiado confusa para um europeu que não estudou o hinduísmo. Quarenta mil nomes de deuses! Por onde começar? Onde terminar?

Deuses na pré-história das viagens espaciais

Atendendo ao objetivo que tenho em mente, preciso selecionar e aprender o mais possível a respeito daqueles deuses com os quais se pode topar no caminho para o espaço cósmico: Rama, Indra, Arjuna, os *maruts*; resta ainda um batelão de muitas cabeças que, segundo o *Mahabharata* e os Vedas, volteiam pelo céu.

Temos os divinos gêmeos de Ashvin, os condutores de cavalos que davam a volta em torno da Terra num brilhante carro celeste, numa viagem que durava um dia. Temos o amável deus do Sol, Suria, sempre levando flores de lótus nas mãos, que, em sua carruagem celeste, prestava serviços de informação para os deuses e, por achar-se a grande distância, tudo via; e por isso ingressou na literatura como "Espião Divino". E não podia faltar o nascido no Loto Agni, deus do fogo, dono de um "carro cheio de luzes com aspecto dourado e luminoso"⁴. Era ele que levava para cima, para os deuses, os que tinham sido queimados em sacrifício, e aparecia no céu como relâmpago e na terra como fogo. E que dizer de Garudá, o "Príncipe dos Pássaros", semelhante à águia, que ajudava Vishnu em sua movimentação rápida, agia autonomamente, arremessava bombas, apagava incêndios e voava até a Lua? E Vishvakarman, mestre-de-obras de construção dos deuses, que não só erigiu o palácio para Indra como recebeu as honras de um rei dos deuses, e que, além disso, introduziu os mais belos carros divinos na frota de veículos do deus.

No *Vishnu-Purana*, cujas tradições recuam até o quarto e o quinto séculos antes de Cristo, existe um capítulo dedicado aos períodos em que os pais da humanidade desciam do céu em seu próprio "avião"⁶, conforme se pode ler:

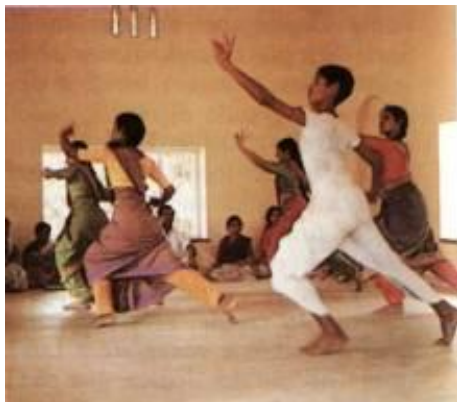
"Enquanto Kalki está falando, descem do céu dois carros brilhando como o sol, feitos de pedras preciosas de toda espécie, que se movem sozinhos, protegidos por armas radiantes".

A propósito — também este Kalki usou um carro celeste, que era dirigido *por mera vontade do piloto*.

Em sua obra *A pré-história da aviação*, Berthold Laufer, Chicago, 1928, falava do *homem* Vicvila, que, com sua esposa, "através do ar", fugiu da prisão em que se encontrava num palácio real; ou do rei Rumanvat, que mandou construir uma nave celeste tão, gigantesca, que nela puderam se abrigar todos os habitantes de uma cidade. A lenda hindu relata o seguinte sobre este episódio⁵:

"Portanto, sentaram-se no carro celeste o rei, junto com o pessoal do harém, suas mulheres, seus dignitários e um grupo de cada bairro da cidade. Eles alcançaram a vastidão do firmamento e seguiram finalmente a rota dos ventos. O carro celeste voou em volta da Terra, sobre os oceanos, e depois foi guiado em direção à cidade Avantis, onde se realizou precisamente uma festa. A máquina fez uma parada a fim de que o rei pudesse assistir à festa. Depois de breve escala, o rei reiniciou a viagem diante dos olhares curiosos de numerosas pessoas, que admiravam o carro celeste".

O grande número de deuses da literatura sânscrita obedecia a uma ordem segundo as qualidades que distinguiam uma divindade e de acordo com os instrumentos técnicos de que os deuses dispunham.



Se bem que nos templos não deva mais haver dançarinas, ainda se estudam, durante anos, antigas danças de templos, em escolas especiais, segundo ritmos antigos. Os espetáculos se realizam, depois, nos átrios dos templos.

Lição

O quadro era demasiado cômico, mas só ousei rir alto quando os meus dois professores começaram a rir, fazendo coro com o motorista.

Numa rua, não longe de um templo budista, duas mocinhas levianas — dessas que se reconhecem imediatamente em todo o mundo — faziam gozação com um soldado; quem sabe se ele não teria pago pouco pelo "serviço"? Divertiam-se arrancando o boné da cabeça do soldado; quando ele o apanhava e o recolocava na cabeça, lá voava ele de novo ao chão. Isto se repetiu algumas vezes, até que o soldado deu um pulo, agarrou o boné, colocou-o debaixo do braço e desapareceu rapidamente. Com um gesto mais desdenhoso do que convidativo, uma das moças levantou seu sari rasgado no lado até a altura da nádega e disse: "Bem que você pode!" Não deixava de ser uma forma internacional de a gente se entender sem palavras.

— São as chamadas prostitutas do templo? — perguntei na mais cândida inocência suíça.

Fui alvo de um olhar de censura do professor Nagaswamy, que me retrucou:

— Não existe prostituição no templo. Há muito tempo, no ritual das orações e em muitas outras religiões não monoteístas, introduziram-se danças, canções e música. Selecionavam-se moças, que eram instruídas durante anos na arte da dança do templo. Só no século XVIII a vida tradicional se alterou, com a chegada dos europeus. Eram eles que cortejavam as dançarinas do templo, devido à sua graça e beleza, e também porque tinham a certeza de que essas damas eram solteiras. Os

britânicos nada sabiam de ritos dos templos. Julgavam que as dançarinas eram prostitutas dos sacerdotes. Uma idéia absurda, essa de prostituição num lugar sagrado! Não se conhece nenhum caso de que no templo tenha havido sexo. Faz trinta anos, por lei, a dança passou a ser proibida no templo; aliás, coisa sem sentido nem fundamento. Famílias antigas e respeitáveis, que durante mil e oitocentos anos, na esteira de inúmeras gerações, tinham cultivado a dança no templo, ficaram sem pão. Uma pena!

"Vimanas" por toda parte

Antes do meu vôo de partida para Calcutá, o professor Nagaswamy levou-me ao Museu do Estado, na Rodovia do Panteão, que abriga em várias dependências a coleção arqueológica do desenvolvimento cultural dos tempos primitivos das dinastias Pallava, Chalukya e Chola.

Um vimana.



Um lingam.





Um Siva.



Um Ganeça.

Vimanas, residências voadoras de seres celestiais, uma falange de deuses de pedra, *lingams*. Diante da escultura de bronze do Siva dançante, Nagaswamy explicou:

— Siva está dançando com um pé nas costas de um homem, o que na linguagem simbólica significa ignorância. Na esquerda, ele balança um sino, que simboliza ondas sonoras, as vibrações do universo. Com a direita, segura uma chama, que quer dizer ilusão — o cosmo arde em chama e voltará a formar-se. No gesto da mão do meio, a terceira, deve-se entender o sinal de proteção universal.

O professor Nagaswamy era diretor daquele museu, conhecia os mínimos recantos como a palma de sua mão. Os guardas do museu o cumprimentaram com respeito. Com visível satisfação, ele se pôs a contemplar as professoras e os professores que dirigiam suas classes — ensinando-as em voz baixa —, valendo-se das enormes coleções.

Por um triz não tropecei no vulto de bronze de um homem com tromba de elefante. Eu conhecia monstros semelhantes existentes na América Central, distante vinte mil quilômetros de vôo dali.

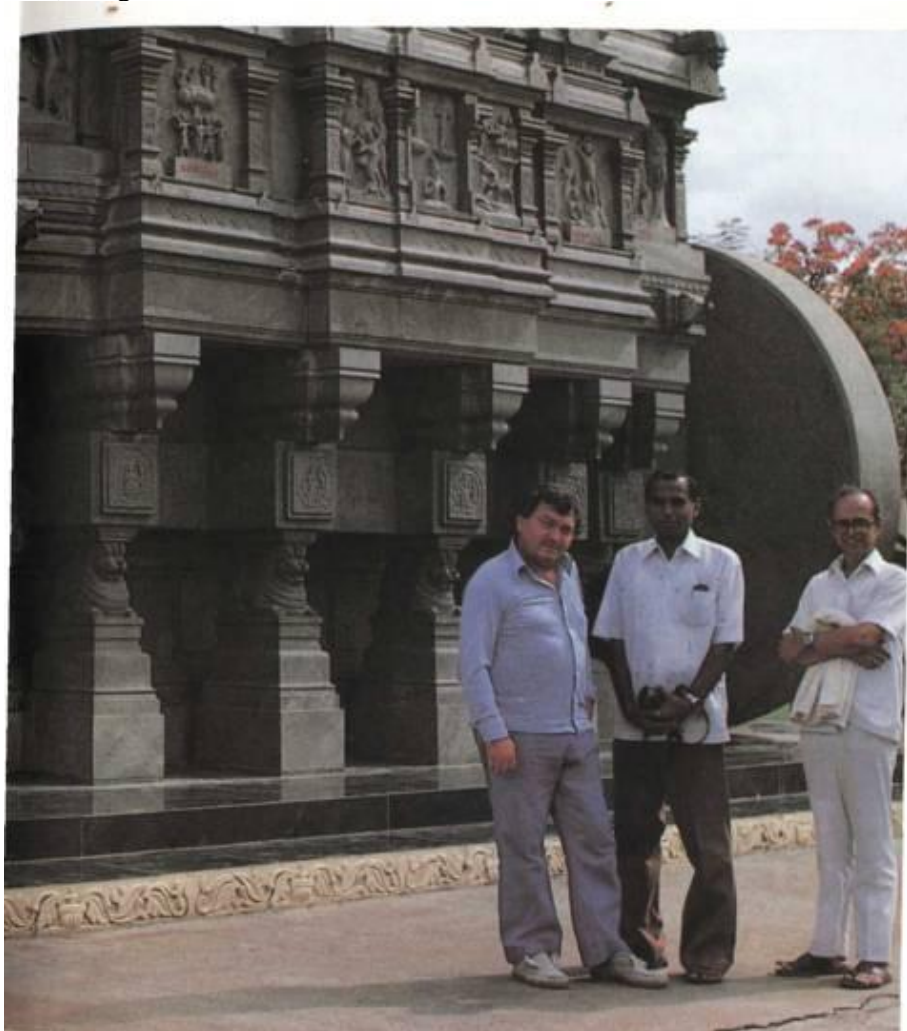
— Como chamam a esse ser de tromba?

— É uma representação de Ganeça, um dos cinco grandes deuses do hinduísmo, um deus que serviu a Siva. Ganeça é venerado como alimentador de obstáculos e guarda da sabedoria.

— É de tradição antiga controlável? O professor meneou a cabeça:

— No mínimo há dois mil anos, provavelmente mais antigo. Este filho de Siva é invocado nos Vedas.

— Que significa seu nome?



Grupo de "meus professores" em frente ao carro celeste, que foi construído por volta de 1000 a.C, em honra ao sábio Thiruvalluvar.

— Ganeça é uma palavra composta sânscrita. "*Ganas*" são os bandos e "*sha*" é o senhor. Portanto, tem o sentido de "senhor dos bandos".

Resolvi colecionar o maior número possível de material referente ao "eliminador de obstáculos". Não esperava topar com obstáculos.



Mais um dos numerosos e imponentes carros dos deuses.

Surpresa em Calcutá

Calcutá. Capital do Estado de Bengala, na Índia oriental a cidade mais suja do mundo. No avião, eu lera que na cidade grassava uma epidemia de disenteria: quem por isso deixa de fazer uma visita então pode riscar Calcutá da sua rota, pois lá há sempre alguma' epidemia. Quem sobreviver em Calcutá pode ter a certeza de que no futuro estará imune a qualquer sujeira. Chega de Calcutá!

No aeroporto fui recebido pelo meu editor bengali Ajit Datt e pelo pesquisador de sânscrito, o professor Kanjilal. Conhecíamos-nos de encontros anteriores; mantemos correspondência.

Há dez anos — quando conheci Kanjilal — fiz uma conferência na universidade sobre o tema de minhas atividades. Entre os ouvintes, lá estava sentado também o professor Kanjilal, o qual me bombardeou com perguntas, no debate, com seu profundo conhecimento de sânscrito, com o qual eu não podia competir. Por intermédio de outros professores, há muito fiquei sabendo que Kanjilal ocupa uma posição especial: esse homem de pequena estatura, cabelos escuros e óculos de grossas lentes, praticamente cresceu com o sânscrito. Formou-se na Faculdade de Sânscrito de Calcutá, estudou em Oxford, foi reitor do famoso Victoria College de Cochbehar, no Estado de Bengala. Hoje é delegado estadual para questões de sânscrito, membro honorário da Sociedade Asiática e professor docente na Universidade de Calcutá. Sua palavra como perito em sânscrito tem peso.

Acabávamos de nos enfiar num táxi quando o professor Kanjilal disse, sem preâmbulos:

— Temo que o senhor tenha razão!

— Como devo entender isso?

— Isto aqui explica tudo — disse ele, enquanto me punha nas mãos trezentos e vinte e uma páginas datilografadas, em espaço pequeno, em inglês. Li o título:

MÁQUINAS VOADORAS NA ÍNDIA ANTIGA

Durante a noite, devorei o conteúdo. O que o professor Kanjilal descobriu e comentou, em trabalho de vários anos, desde o nosso encontro, faz jus à qualificação de "sensacional" — aqui calha muito bem esta palavra —, tão sensacional que meus críticos acadêmicos procurarão escudar-se na afirmação do que o professor Kanjilal não existiu, não poderia ter existido, e de que os textos são invenção minha. Por isso, com a anuência do cientista, declino abaixo seu endereço:

Professor dr. Dileep Kumar Kanjilal

"Nishi-Saran"

Railpukur Road

Deshbandhunagar Calcutá, 59 — Índia

O professor Kanjilal permitiu que eu reproduzisse aqui um excerto de sua obra, escolhido por ele próprio. Resta-me ainda dizer que o autor declara em sua introdução que ele pesquisou a literatura védica inteira, além da literatura budista em sânscrito. Quanto a vestígios de extraterráqueos, aconselhou-se com colegas e discutiu com sacerdotes.

O resultado é esmagador — para os adversários da minha hipótese.

"Muitas vezes é preciso mais coragem para alterar a própria opinião, do que para lhe permanecer fiel" — Friedrich Hebbel (1813-1863).

Máquinas voadoras na Índia antiga



Prof. dr. Dileep Kumar Kanjilal

No *Rigveda* existem conhecidos hinos que se cantam em honra dos gêmeos divinos Asvinas, dos *rbhus* e de outras divindades. Nestes hinos surgem os primeiros indícios de viaturas que eram capazes de voar através dos ares, levando seres vivos a bordo. No *Rigveda* esses veículos voadores são chamados primeiramente de "*rathas*"¹ e, conforme o contexto, a palavra pode ser traduzida por "viaturas" ou "carros". Os *rbhus* construíram um carro voador para os gêmeos Asvinas, que exerciam a profissão de médicos dos deuses². Esse carro voador era extremamente confortável. Podia-se voar nele por todas as partes, até as camadas superiores das nuvens e para dentro do "céu"³. Nos hinos se diz que esse carro voador era mais veloz que o pensamento⁴. O aparelho voador era grande, triangular e formado de três peças. Necessitava de, no mínimo, três tripulantes. O veículo dispunha de três rodas, que eram recolhidas durante o vôo⁵. Menciona-se ainda que o carro voador possuía três "pilares"⁶. Segundo o *Rigveda*, os veículos eram confeccionados com ouro, prata ou ferro, mas o metal mais usado nos textos vedas era o ouro, que brilhava maravilhosamente⁷. Dispositivos como pregos ou rebites fixavam as partes do veículo⁸. O carro celestial de combate descrito era propulsionado por líquidos, cujos nomes hoje em dia não se consegue traduzir com exatidão. As palavras "*madhu*" e "*anna*" significam mais ou menos "mel" e "líquido". O veículo movia-se com mais facilidade do que um pássaro no céu, fazia curvas em direção ao Sol e à Lua e aterrissava na Terra com grande ruído⁹.

É importante notar o fato de que o *Rigveda* menciona diversas espécies de combustível, que se encontravam em recipientes diversificados¹⁰. Assim fica cabalmente esclarecido que o veículo se movia no espaço sem a ajuda de quaisquer "animais de tração"¹¹. Quando o veículo descia das nuvens, reuniam-se no solo grandes multidões para assistir ao pouso. Além dos três pilotos mencionados, o veículo celeste oferecia acomodação para o rei Bhujyu, salvo do mar, para a filha de Suria, para a sra. Chandra, bem como para mais duas ou três pessoas. Portanto, no carro podiam caber ao todo sete ou oito pessoas. Além disso, possuía aptidões anfíbias, porquanto podia amerissar sem problemas e da água alcançar a costa.

No *Rigveda* (1.46.4) são mencionados efetivamente três carros voadores de combate, que chegaram a ser usados em diversas operações de salvamento. Aham-se relacionados mais de trinta feitos heróicos, entre os quais operações de salvamento no mar, em cavernas, em disposições inimigas de combate e em câmaras de tortura. Segundo a descrição do *Rigveda*, esses carros espaciais de combate deviam ser muito espaçosos, teriam a capacidade de executar as mais variadas operações, e, na decolagem, faziam grande ruído. Seu aspecto era deslumbrante¹².

Nessa difícil correlação, algumas palavras nos textos védicos exigem atenção especial. Trata-se das palavras "*madhu*", "*anna*", "*trivrt*" e "*tribandhura*". No sânscrito clássico, a palavra "*madhu*" significa mais ou menos "mel", mas no dicionário é também comparada a "*soma*", uma "substância líquida"¹³. "*Anna*", que se costuma relacionar com arroz cozido, aqui tem a acepção de "sumo fermentado de arroz". É possível que signifique "líquido proveniente da mistura de álcool com suco de '*soma*' ", que se costumava guardar em tanques e usar como combustível. Vale a pena notar ainda que os veículos voadores deixavam vestígios de rodas quando se movimentavam em terra. Certos aparelhos voadores partiam e aterrissavam segundo um itinerário fixo: três vezes por dia e três vezes à noite¹⁴.

Na passagem 1.166.4-5-9 do *Rigveda*, o vôo dos *maruis* se aproxima da realidade: edifícios estremeciam, árvores menores e plantas caíam, o ruído da decolagem ecoava nas cavernas e colinas e, devido ao ribombar do veículo voador, parecia que o céu se convulsionava e se fragmentava.

A essa altura, como especialista, gostaria de dizer algo sobre a palavra "*vimana*". Na acepção de "veículo voador", a palavra "*vimana*" aparece pela primeira vez no *Yajurveda* (17.59). Antes a palavra era usada com vários sentidos, como por exemplo "fogo do ar", "calculador do dia" ou "criador do céu". Em todas essas derivações, a palavra tem relação com a extensão do firmamento e suas dimensões. Mas, nas passagens 17.59 do *Yajurveda* e nos trechos subsequentes do texto, "*vimana*" figura inequivocamente como "veículo voador".

A palavra, que nesses versos está no nominativo, significa aí algo "que preenche o firmamento com brilho (pompa)", "que ilumina toda a região", "que contém uma substância líquida" e que pode acompanhar o nascer e o poente do Sol e da Lua. Na sua totalidade, a literatura clássica e purânica utiliza a palavra "*vimana*" como nome genérico para "veículo voador".

Damos a seguir trechos de textos que confirmam que na epopéia heróica do *Ramayana* as palavras "*vimana*" e "*ratha*" eram usadas como objetos voadores:

"Junto com Khara, ele subiu ao veículo voador, que estava adornado de jóias e rostos de demônios. Movia-se com um ruído que se assemelhava ao trovão das nuvens" (3.35.6-7).

"Sobe nesse veículo que está coberto de jóias e podes subir para o ar. Depois que seduziste Sita (a esposa de um rei), podes ir aonde quiseres. Eu a levarei pelo caminho aéreo a Lanka (hoje Ceilão/Sri Lanka)... Assim Ravana e Marucha entraram no veículo voador, que parecia um palácio ("*vimana*")" (3.42.7-9).

"Tu, patife, acreditas conseguir bem-estar com a compra deste veículo voador?" (3.30.12).

"Depois apareceu o veículo voador autônomo, que tem a velocidade do pensamento; foi de novo a Lanka com a pobre Sita e Trijata" (4.48.25-37).

"Este é o veículo voador excelente, que se chama Puspaka e brilha como o Sol" (4.121.10-30).

"O objeto voador, que estava enfeitado com um cisne, ergueu-se com estrondos ruidosos no ar" (4.123.1).

"Todas as damas do harém do rei dos macacos Sugriva terminaram rapidamente as decorações e subiram ao veículo voador" (4.123.1-55).

Os textos no *Ramayana* descrevem veículos celestes que na frente terminavam em forma de ponta, deslocavam-se com extraordinária rapidez e possuíam uma fuselagem que brilhava como ouro. Os veículos celestes dispunham de diversas câmaras e pequenas janelas guarnecidas de pérolas. No interior havia recintos confortáveis e ricamente decorados. Os andares inferiores eram enfeitados com cristais, e todo o espaço era estofado com forros e tapetes. Os veículos eram muito espaçosos e ostentavam toda espécie de luxo. Os veículos voadores descritos no *Ramayana* podiam transportar doze pessoas. Saíam pela manhã de Lanka (Ceilão) e chegavam a Auodhaya à tarde, depois de duas escalas em Kiskindhya e Vasisthasrama. Com isso os veículos cobriam uma distância de aproximadamente dois mil oitocentos e oitenta quilômetros em nove horas. Isso corresponde a uma velocidade horária de trezentos e vinte quilômetros.

Com exceção de dois casos, em todas as passagens anteriormente mencionadas a palavra "*vimana*" é sempre usada para descrever o veículo voador. As passagens do texto até aqui citadas não permitem concluir que os veículos celestes tenham sido utilizados por seres "divinos" ou "celestes". Os artefatos voadores foram usados por homens selecionados, talvez por famílias de soberanos ou chefes de exércitos. Mas em toda a literatura em sânscrito sempre se volta a indicar que a técnica de construção dos objetos voadores descende dos deuses. Há também claras diferenças entre deuses, em suas gigantescas cidades do espaço cósmico, e homens selecionados, que tinham permissão para visitar essas cidades em casos especiais.

Tanto é que, na descrição da viagem de Arjuna para o céu, relata-se que ele teria atravessado muitas regiões celestes e observado centenas de outros veículos aéreos. Alguns desses veículos aéreos encontravam-se em pleno vôo, outros no solo, e outros estavam se preparando para decolar¹⁶.

Nos textos do *Sabhaparvan* deparamos com indícios pormenorizados de "seres celestes". Devem ter vindo à Terra em épocas anteriores, para estudar os homens. Esses "seres celestes" moviam-se livremente no espaço e na Terra¹⁷. Há descrição de diversas construções chamadas *sabha*, que percorriam tranqüilamente suas rotas no céu, como os atuais satélites. Do interior desses portentosos satélites, que hoje em dia deveriam ser descritos como construções do espaço ou cidades espaciais, levantavam vôo diversas espécies de "*vimanas*". As próprias construções do espaço eram enormes e brilhavam como prata no céu. Levavam a bordo alimentos, bebidas, água, todos os confortos da vida, bem como armas terríveis e munições.

Uma dessas cidades do espaço, que girava sempre sobre seu próprio eixo, chamava-se Hiranyapura, o que se pode traduzir como "Cidade do Ouro". Foi construída por Brahma para as mulheres diabólicas Palama e Kalaka. A cidade do espaço era inexpugnável, e as duas mulheres demoníacas saíam-se tão bem em sua defesa que até deuses se mantinham distantes da cidade espacial.

Mais tarde, apesar disso, chegou-se a lutar, o que está descrito nos capítulos 168, 169 e 173 do *Vanaparvan* (parte integrante do *Mahabharata*). Arjuna, o herói divino do *Mahabharata*, não via com bons olhos os demônios da cidade do espaço, que se multiplicavam em proporções assustadoras. Quando Arjuna se aproximou da formação no espaço, os demônios se defenderam com armas inimagináveis. Vamos à citação textual do episódio:

"Travou-se uma batalha pavorosa, durante a qual a cidade do espaço foi arremessada para as maiores alturas do céu, sendo que depois se aproximou novamente da Terra. Ela se desequilibrava de um lado para outro. Arjuna arrojou uma arma mortífera, que despedaçou a cidade e a deixou cair na Terra. Os demônios sobreviventes soergueram-se dos destroços e continuaram teimosamente a luta. Por fim, todos os demônios foram aniquilados, e então Indra e os outros deuses enaltecera Arjuna como herói"

No *Vanaparvan* há também citações de outras cidades do espaço que giram em torno de seu próprio eixo¹⁹. Chamam-se Vaihayasi, Gaganascara e Khecara. No *Sabhaparvan*²⁰ descrevem-se formações esquisitas, construídas pelo deus Maya e em seguida transportadas para essas cidades do espaço. (Não se pode traduzir com clareza o conceito dessas formações; segundo sua etimologia, poder-se-ia chegar a "espaços preenchidos".) Nessa citação, é significativo o fato de que regulares estações orbitais giram em volta da Terra, cujos hangares eram suficientemente largos para permitir a entrada de objetos voadores menores. As velhas descrições aproximam-se das hodiernas suposições dos desenhos de construções de habitats no espaço.

Desses habitats espaciais partiam objetos voadores em direção à Terra; e, por outro lado, na própria Terra eram construídos veículos voadores. A maioria deles se chama "*vimana*". Só no *Mahabharata* existem quarenta e uma passagens em que os "*vimanas*" voadores são mencionados. Muitas vezes é difícil inferir diferenças entre os "*vimanas*" que saem das cidades espaciais e aqueles construídos na Terra.

As frases abaixo devem confirmar esta constatação²¹: "Os deuses criaram aquele dispositivo mecânico para um determinado fim" ²². "A pessoa generosa, que se dispusesse a subir no veículo celeste, era admirada pelos deuses" ²³.

"E tu, ó Uparicara Vasu, a espaçosa máquina voadora virá a ti, e tu serás o único homem que terá aspecto de divindade quando estiveres sentado nesse veículo" ²⁴.

"Pelo encanto de uma oração, o deus Yama chegou a Kunti a bordo de um veículo aéreo"²⁵.

"E tu, ó descendente dos Kurus, o homem mau que veio no veículo que voa autonomamente, que pode seguir por toda parte e que é conhecido como Saubhapura..."²⁶

"Quando ele desapareceu do campo de visão dos mortais, elevando-se no alto do céu, lá de cima divisou milhares de veículos esquisitos"²⁷. "Adentrou o palácio predileto de Indra e deparou com milhares de veículos voadores dos deuses, alguns apenas estacionados, outros em movimento" ²⁸. "Os grupos de *maruts* vieram em veículos aéreos divinos; e Matali, depois de assim me falar, levou-me (Arjuna) em seu veículo voador e mostrou-me outras viaturas aéreas"²⁹.

"No céu, também homens deslocavam-se em veículos aéreos decorados com cisnes e tão confortáveis como palácios" ³⁰.

"O grão-senhor entregou-lhe um veículo aéreo que se movia por si próprio..." ³¹ "Os deuses apareceram em suas próprias viaturas voadoras, a fim de assistir à luta entre Kripacarya e Arjuna. Até Indra, o Senhor do Céu, veio num objeto voador especial, que podia abrigar trinta e três seres divinos"³².

Nos extensos textos da literatura budista, em diversas passagens o termo "*vimana*" tem o sentido de um veículo aéreo. Basta notar que no *Vimana Vatthu*, que pertence ao *Mahawamsa*, os locais maravilhosos são chamados "*vimanas*", que serviam de residência aos "espíritos felizes"³³.

Ali se fala de um palácio brilhante que pairava no ar. Alguns cientistas tendem a dar ao

termo "*vimana*" na literatura budista o significado de "palácios", que serviam de domicílio para deuses e espíritos felizes. Porém, só muito raramente a palavra "*vimana*" é aplicada a residências humanas. Tanto assim que na primeira parte da *Sulawamsa*, a palavra significa claramente "veículo aéreo". A citação exata do texto é a seguinte³⁴: "...A cidade inteira estava repleta de centenas de carros aéreos de ouro, jóias e pérolas, e por isso parecia o firmamento dos astros".

Na maior parte dos textos da literatura budista, "*vimana*" significa um palácio aéreo, celeste, móvel, ou um veículo aéreo. Neste sentido foi usado na literatura védica e purânica, e mais tarde várias vezes na literatura clássica. Três exemplos bastam como ilustração³⁵:

"A grande divindade desceu do carro aéreo".

"O veículo divino dos ares, dirigido por Matali, chegou do céu."

"Quando o rei Suparna ia ao jogo de dados, sua mulher Susroni descia do veículo voador."

Nas obras de Kalidasa encontramos outra referência autêntica a veículos voadores na Índia antiga. Ele descreve com nítidos pormenores e com precisão científica as diversas fases do voo de Rama, de Lanka até Ayodhya³⁶. Quando voou para o alto, ele teve uma visão panorâmica do mar revolto, de animais marinhos e de formações subaquáticas. A costa marítima parecia a orla de uma delgada roda de ferro³⁷. O veículo aéreo movimentava-se para cima e para baixo, às vezes entre as nuvens, depois em camadas mais baixas, onde voavam pássaros, e, em seguida, de novo nas "ruas dos deuses"³⁸. Depois de sobrevoar trechos do oceano, alguns rios, lagos e uma ermida, o carro celeste voador aterrissou em Uttasakosala. Os homens que acorreram à pista de pouso contemplaram o veículo com grande surpresa. Rama desceu do aparelho por uma escada elegante, feita de metal brilhante³⁹.

Após o encontro, Rama, acompanhado por Bharata e outras pessoas, subiu pela mesma escada ao veículo celeste decorado com bandeiras. Bharata prestou homenagem a Sita, que estava sentada no interior do veículo⁴⁰. O carro voou mais ou menos um quilômetro a uma velocidade moderada, depois acelerou e chegou a Ayodhya, a capital de Rama⁴¹.

Em sua globalidade, trata-se de uma descrição muito concreta de uma viagem aérea de mais ou menos dois mil e novecentos quilômetros: de Lanka (Ceilão) até Ayodhya, sobrevoando Setubandha, Mysore e Allahabad.

Kalidasa cita alguns pormenores surpreendentes, que deveriam nos levar a pensar. Quando o rei Dusyanta desceu do veículo voador de Indra, observou com surpresa que as rodas do veículo não levantavam poeira nem causavam ruído, embora girassem. Estupefato, registrou que as rodas não tocavam o solo. Matali explicou que isso se deveria atribuir à qualidade superior do veículo aéreo de Indra. A indicação confirma que havia espécies de carros aéreos que eram confeccionados e usados por deuses, e outros que eram fabricados em oficinas terrestres^{42, 43, 44}.

Um exemplo da construção terrestre de um avião é a história dos dois irmãos Pranadhara e Pajyadhara. Eles aprenderam com o demônio Maya a maneira de construir aparelhos aéreos mecânicos e autônomos. O veículo que eles confeccionaram podia realizar um voo direto de três mil e duzentos quilômetros, e os dois irmãos heróis deixaram sua terra nesse aparelho voador e se dirigiram a um continente longínquo⁴⁵. Na mesma história são apresentados vultos mecânicos, robôs semelhantes a homens. Finalmente — na mesma fonte — encontramos a descrição da viagem do rei Narabahanaduttia num gigantesco veículo aéreo. Esse enorme veículo celeste podia transportar cerca de mil pessoas e levou muitos homens para Kausambi.

O *Kathasaritsagar* é uma antologia de contos de diversas épocas que contém tradições históricas e lendas de tempos passados. Nessa coletânea fala-se também de um veículo aéreo

que "nunca precisava ser reabastecido" e que transportava homens para uma terra distante, além dos mares. Dessas tradições e lendas pode-se deduzir que os homens da Índia antiga conheciam máquinas voadoras das mais variadas formas. Não só isso: há também inúmeros indícios de dispositivos técnicos e mecânicos, como, por exemplo, relógios hidráulicos, bonecas sintéticas, aparelhos para irrigação mecânica, pássaros artificiais e nuvens artificialmente formadas para produzir chuva ⁴⁶.

Na procura da origem dessa ciência remotíssima do vôo, o *Mahabharata* registra que Viswakarma e alguns outros, descendentes de deuses nominalmente citados, teriam funcionado como "arquitetos-chefes dos deuses" e confeccionado carros voadores. Uma parte desses conhecimentos chegou aos homens⁴⁷. No *Sabhaparvan* do *Mahabharata* faz-se menção a uma tradição que diz que Maya, o arquiteto-chefe dos "demônios", teria projetado não só máquinas voadoras, mas também enormes cidades do espaço, conhecidas pelo nome de Gaganacarasabha. Além disso, há palácios admiráveis, que ostentam o cunho de sua arte planejadora. Se recuarmos ainda mais nessa pista, constataremos, nos textos do *Samaranganasutradhar*, que até Brahma teria criado, em tempos remotíssimos, cinco espaçosas naves aéreas, que até são citadas com seus respectivos nomes (Vairaja, Kailasa, Puspaka, Manika e Tribistapa) ⁴⁸. Os donos dessas possantes naves, cidades aéreas, eram Brahma, Siva, Kuvera, Yama e Indra. Na mesma obra acha-se formulado um princípio fundamental para a construção de palácios, que se reveste de significado decisivo para templos indianos. Pois vemos que é categoricamente defendida a opinião de que os templos e palácios eram levantados como cópias arquitetônicas de carros celestes voadores⁴⁹. Em diversas obras, por exemplo na *Manasara* do século VII da era cristã, vemos confirmada essa antiqüíssima tradição. Os templos e os palácios correspondiam, em seus projetos e sua construção, aos antigos veículos voadores. Os gigantescos templos eram miniaturas de possantes carros voadores, ao passo que os pequenos templos locais representavam simbolicamente os veículos voadores de seres subalternos. Havia uma diferenciação muito clara entre os veículos celestes usados pelos deuses e aqueles dos mortais.

Estudando essas antigas tradições hindus, é importante saber se os seres divinos, que subiam nos aparelhos voadores, possuíam ou não um corpo físico, se eram corpóreos. Ora, se conceituarmos os deuses como entidades abstratas ou personificações de forças da natureza, isso contradiz a idéia de seres reais dentro de formas semelhantes a aviões, que transitam entre a Terra e o espaço. Se, porém, atribuirmos aos deuses atividades humanas e um caráter humano, então surgem gritantes contradições. Pois os textos védicos afirmam expressamente que houve trinta e cinco desses deuses celestiais. Nos textos purânicos, entretanto, o número dos *ashuras* celestes chega à cifra de cem. Em textos védicos os gêmeos Asvinas são descritos como sendo muito juvenis⁵⁰. Têm corpos humanos e possuem qualidades humanas. Além disso, num comentário sobre o *Rigveda*, Sayama afirma expressamente que os deuses tinham vindo de um lugar distante, no "céu", e voltado para a Terra⁵¹.

Na velha contenda dos sábios para saber se os deuses eram de natureza espiritual ou corporal, Yaska, o autor do *Nirukta*, adota uma solução de compromisso. Ele defende o ponto de vista de que as duas hipóteses são corretas: os deuses eram corpóreos e também espirituais. Investigações que se realizam nos tempos modernos em torno das principais características das divindades védicas respaldam todavia a opinião de que os deuses teriam sido seres físicos que há muito tempo chegaram ao nosso sistema solar. O *Mahabharata*, que por sua vez se escuda em fontes mais antigas, descreve esses deuses como seres corpóreos que não transpiram, cujos

olhos não piscam, que têm aspecto eternamente jovem e cujas "coroas" (que provavelmente seriam os raios em volta do corpo) nunca se esvaem.

Dada a multiplicidade e diversidade dos objetos voadores descritos, podemos logicamente perguntar como foi que um conhecimento tão valioso pôde, um dia, cair no olvido, e por que nunca foram encontrados restos arqueológicos concretos de aparelhos voadores. Mediante investigação mais cuidadosa constata-se, no entanto, que apenas uns poucos técnicos pioneiros dominavam a ciência dos aparelhos voadores. Visvakarma e Maya eram dois deles. Além disso' o uso dessa tecnologia era limitado apenas à elite e não divulgado entre o povo comum. Aliás, também hoje em dia as viagens aéreas só podem ser usufruídas por pessoas abastadas ou por negociantes, ao passo que a grande massa em países em desenvolvimento quase nunca pode regozijar-se com tais meios de transporte. A tecnologia do vôo da Antigüidade era um segredo cuidadosamente guardado. Além disso, os antigos hindus costumavam limitar aspectos decisivos do conhecimento a um círculo restrito, apenas a professores e alunos. Os próprios deuses impunham a seus discípulos humanos a obrigação de não confiar a pessoas ignorantes o segredo dos aparelhos voadores. O abuso desse antigo conhecimento era proibido sob ameaça de penas terríveis, O *Samaranganasutradhar* afirma de maneira inequívoca que a revelação de detalhes técnicos de máquinas deveria ser mantida sob rigoroso segredo. O comentário *Bodhananda*, de Vaimanika Sastra, determina que somente um homem que domine todos os segredos dos *vimanas* tem o direito de dirigir um vôo. Para que pudesse realizar qualquer vôo, um futuro piloto precisava antes aprender os trinta e dois segredos dos *vimanas*. Dado que os *vimanas* podiam ser usados não só como meios de transporte, mas também como armas estratégicas, era muito compreensível o silêncio a respeito de sua composição e origem.

Outra razão para o fato de a arte do vôo praticado por homens e deuses ter caído no esquecimento é encontrada nas diversas batalhas que se travaram e nas várias catástrofes que se alastraram, milhares de anos antes do nascimento de Cristo. Por isso, um grupo de astrônomos indianos sustenta que a Batalha de Khuruksetra teria ocorrido por volta do ano 3102 antes de Cristo. Essa data resulta de observações astronômicas mencionadas nos textos antigos que se ocupam dessa batalha. Outro grupo de astrônomos situa a batalha da guerra de Bharata em 2449 antes de Cristo, enquanto cientistas europeus acreditam que o acontecimento já se desenrolara por volta do ano 1000 da era pré-cristã⁵². Os cientistas conservadores indianos situam a gênese dos quatro Vedas, dos *Brahmanas* e dos *Upanixades* entre 6000 e 2000 antes de Cristo, alguns deles num passado ainda mais remoto⁵³. Até H. Jacobi, que é um cientista ocidental de profundos e sábios conhecimentos, fixou a origem dos Vedas no ano 4500 antes da era cristã⁵⁴.

No *Mahabharata* são descritas enormes destruições provocadas por armas poderosas dos deuses. A monstruosidade das situações descritas só é comparável à das guerras atômicas de hoje. As destruições foram de tal modo terríveis, que os sobreviventes necessitaram de longo tempo para organizar uma nova sociedade. Nessa época intermediária ou período obscuro do saber perdeu-se o uso de máquinas voadoras de qualquer espécie.

Os vários textos sânscritos confirmam destruições que assolaram os mundos. Não só os Vedas e os Puranas, mas também a literatura clássica indiana posterior menciona as catástrofes que mergulharam a civilização humana no sofrimento. As diversas ondas de destruição tinham causas várias, das quais a literatura sânscrita destaca as seguintes:

- Revolta cósmica (guerra entre deuses).
- Catástrofes naturais, como inundações e terremotos.

— Guerras regionais e universais.

Segundo as tradições indianas, a civilização humana é muito antiga e não pode ser classificada nos limites cronológicos estabelecidos pela pesquisa moderna. Por todos esses motivos, não seria de admirar se em locais de achados arqueológicos surgissem restos de aparelhos voadores. Na Europa de hoje já se encontram poucos vestígios da Primeira Guerra Mundial, e objetos da Guerra dos Trinta Anos mal ainda podem ser admirados em museus, na melhor das hipóteses.

Nos textos sânscritos não se trata, porém, de alguns séculos, mas de alguns milênios. Portanto, não deve causar admiração o fato de o conhecimento do uso das máquinas voadoras remontar à época dos Vedas e estar freqüentemente envolto em lendas. Partes dessas reminiscências remotíssimas sobrevivem ainda hoje no folclore, como, por exemplo, nos dragões voadores da China ou nos carros divinos da Índia.

Resta saber por que os homens imitaram veículos divinos em suas construções de templos.

Há milênios, essas criações divinas eram para os homens algo incompreensível, divino, que impressionava profundamente seu poder de imaginação. Erigiram-se para esses deuses palácios, com servidores (sacerdotes) e com todos os confortos. No âmbito religioso, esses palácios se chamam "templos". Na construção tentou-se imitar as diversas criações dos seres celestiais, a fim de que na Terra os deuses se sentissem à vontade como em suas residências celestiais. Os deuses primitivos provinham de longínquas distâncias no cosmo⁵⁴. Como se pode ler no *Vanaparvan*, eles moravam em cidades extraordinariamente grandes e confortáveis fora da Terra. Pode-se ler que tais cidades eram bem iluminadas e muito belas, além de repletas de casas. Nelas havia árvores e cascatas. Possuíam quatro entradas, todas vigiadas por guardas munidos das mais diversas armas. No terceiro capítulo do *Sabhaparvan* (parte integrante do *Mahabharata*), fala-se dessas cidades do espaço. E nessa mesma obra é narrada a lenda de que Maya, o arquiteto dos Asuras, teria projetado para Yudhisthira, o mais antigo dos Pandavas, uma maravilhosa sala de reuniões, revestida de ouro, prata e outros metais, que foi levada para o céu com uma tripulação de oito mil trabalhadores. Quando Yudhisthira perguntou ao sábio e cientista Narada se antes porventura já fora construída uma sala tão maravilhosa, Narada informou que existiam salões celestiais semelhantes para cada um dos deuses Indra, Yama, Varuna, Kuvera e Brahma. Essas cidades espaciais, permanentemente no espaço, eram equipadas com todos os dispositivos para uma vida confortável. Lê-se que a cidade do espaço construída para Yama era circundada por uma muralha branca que cintilava e emitia raios quando a formação seguia sua trilha no céu. A literatura sânscrita chega a mencionar as dimensões dessas formações celestiais. A cidade cósmica de Kuvera deve ter sido a mais linda de toda a galáxia. Possuía uma superfície de quatrocentos e quarenta mil quilômetros quadrados (recalculada em medidas atuais), equilibrava-se livremente no ar e abrigava construções brilhantes como ouro.

As descrições de tais cidades constituíam, desde tempos imemoriais, parte integrante de antiquíssimas epopéias hindus, cuja legitimidade não se pode questionar. A dificuldade reside apenas no fato de que somente em épocas mais recentes pudemos captar o significado exato de termos como "*vaihayasi*" (voar), "*gaganacara*" (ar) ou "*vimana*" (aparelho voador). Somente os conhecimentos da técnica moderna permitiram uma interpretação razoável.

Consequências

O trabalho acadêmico do professor Kanjilal * esclarece diversas confusões até agora existentes. Há concordâncias óbvias com representações existentes no *Livro de Dzryan*: a constatação de que a "semente" viera do universo é confirmada nos textos em sânscrito; tanto aqui como lá, fala-se de "grandes rodas" com que os seres vinham do cosmo. Kanjilal fala de uma grande nave espacial "que nunca precisava ser reabastecida"; a favor dessa possibilidade há o testemunho do presente: técnicos da Lockheed têm nas pranchetas um gigante aéreo civil que, movido a energia nuclear, deve voar dez mil horas sem precisar reabastecer-se. Segundo textos em sânscrito, homens teriam sido transportados para uma terra longínqua, para além-mar. Quem sabe se a América Central não era o alvo da viagem? Teríamos então uma explicação para os singulares paralelos entre a Índia e a América Central. Arqueólogos provaram que houve nas Américas do Norte, Central e do Sul migrações de povos do norte para o sul... Mas foram encontrados no sul vestígios muito mais antigos do que aqueles que os povos poderiam ter trazido consigo do norte; por conseguinte, não houve movimentos exclusivamente no sentido norte-sul.

** Com algarismos, o professor Kanjilal indica os trechos exatos dos textos. Por isso, a menção de grande parte da literatura sânscrita citada está à disposição em língua inglesa (conforme notas no final deste volume).*

Mas o assunto complica-se ainda mais: foram descobertos vestígios de culturas cujos portadores não haviam "imigrado"; apareceram ali de repente e sem antepassados. Com a ajuda dos textos sânscritos, vislumbrou-se uma solução para o problema; grupos de homens — com frequência mil por vez! — chegados por via aérea, podem explicar as culturas sem precursores.

As revelações de Kanjilal lançam também luz sobre o fato de que as marcações se dirigem para o céu, para sinais existentes em nossa Terra, no que Nasça é a representante mais proeminente. Houve dois tipos de aparelhos voadores: os dirigidos por homens e os reservados aos deuses. Dessa forma, tornam-se também compreensíveis os cultos-cargo dos nossos remotos antepassados: fixavam sinais para os aparelhos voadores de todos os tipos descritos por homens, mas sabiam que ainda existia uma região mais elevada, a que os homens não tinham acesso — o universo dos "deuses". Muitas vezes me têm feito a seguinte pergunta: por que obrigatoriamente os seres voadores têm de ser extraterráqueos, já que também homens da Antigüidade podem ter voado? Pois bem, em epopéias historicamente controláveis, os homens não tinham dominado comprovadamente o vôo; porém, muito antes — disso eu sempre estive convencido —, deve ter havido aparelhos de vôo guiados por homens. Já indiquei anteriormente os balões dirigíveis, de ar

quente, do rei Salomão. Só os conhecimentos a respeito dos aparelhos voadores tripulados e dirigidos por homens pode explicar por que praticamente tribos inteiras de povos iam a subterrâneos, lá se enterravam e preparavam-se para permanecer longo tempo. Esses povos tinham medo de piratas do ar, que arremessavam bombas e maltratavam homens. Esses velhos abrigos subterrâneos — diante dos quais todos os abrigos antiaéreos modernos não passam de fósforo apagado! — podem ser vistos da maneira mais cômoda em Derinkuyu e Kaimakli (Turquia), em San Agustín (Colômbia), perto de Kahnheri, na Índia. Até aqui, continua viável a suspeita dos meus interrogadores, de que também homens poderiam ter sido aviadores competentes. Todavia, desconfio que vãos pré-históricos não poderiam fornecer uma explicação para *tudo*, porquanto nas tradições há demasiadas indicações de seres não-terrenos. Desejo ornar o peito do professor Kanjilal com uma coroa de flores de jasmim pela descoberta do livro *Sabhaparvan*: "*Vieram de um lugar muito distante, lá do céu, para estudar os homens*".

Havia etnólogos galácticos a caminho!

Gostaria de registrar aqui algo que o professor mencionou, mas que a meu ver não esclareceu cabalmente o problema, porque isso sem dúvida será de novo trazido à baila: onde teriam ido parar todos esses aparelhos voadores, pois Kanjilal citou milhares deles?

A Segunda Guerra Mundial terminou há quarenta anos. Quantos aviões americanos, alemães, poloneses, ingleses, russos, franceses, canadenses e japoneses toldaram o céu como enxames de vespas! Milhares e milhares. Um grande número deles caiu, queimou-se; muitos foram desmontados depois do fim da guerra e transformados em sucata. Um reduzido número de aviões de combate se acha em museus. Quantos deles restarão depois de cem, de mil anos? Talvez camponeses e crianças, lavrando o solo ou brincando na terra, venham a topar com alguma peça enferrujada, mas sem dúvida, não saberão que ela pertenceu a um avião. De modo nenhum em algum dia do porvir, se poderá sacar conclusão da parte sobre o todo. Como pode ser diferente com relação aos aparelhos de vôo descritos na literatura sânscrita, usados há milênios? "Nada é imperecível" — já dizia Heráclito, o filósofo de Éfeso. Também os aviões do nosso tempo serão mencionados em "tradições" daqui a milênios; mas também deles nada mais restará de concreto, de palpável.

Das amplas cidades espaciais os "deuses" chegaram a nosso sistema solar. Quem não tiver tempo nem oportunidade de ler esta afirmação na literatura sânscrita, que procure numa biblioteca universitária bem sortida o volume *Drona Parva*, da coleção do *Mahabharata*⁷; eu o encontrei na Biblioteca Universitária de Basileia. Se essa edição, publicada em 1888, não puder ser obtida, sempre é possível encomendá-la através do serviço de intercâmbio entre bibliotecas.

Na página 690 do *Drona Parva* lemos no versículo 62:

"Os deuses, que haviam fugido, retornaram. De fato, até hoje temem a Mahewara. Originalmente os valentes Asuras dispunham de *três cidades no céu*. Todas essas cidades eram grandes e excelentemente construídas. Uma era feita de ferro (tinha a aparência de ferro); a segunda, de prata, e a terceira, de ouro. A cidade de ouro pertencia a Kamalaksha, a de prata, a Tarakaksha; e a terceira, a de ferro, tinha Vidyunmalin como soberano. Apesar de todas as suas armas, Maghavat não logrou impressionar essas cidades celestes. Acossados, os deuses procuraram proteção junto a Rudra. Todos os deuses, tendo Vasava como interlocutor, o procuraram e assim falaram: "Estes terríveis habitantes das cidades (celestes) receberam apoio de Brahma. Em consequência desse apoio, ameaçam o universo. Ó Senhor dos Deuses, ninguém, senão tu, pode vencê-los. Por isso, ó Mahadeva, aniquila esses inimigos dos deuses!"

No verso 77, à página 691, vemos a descrição da destruição das cidades celestiais:

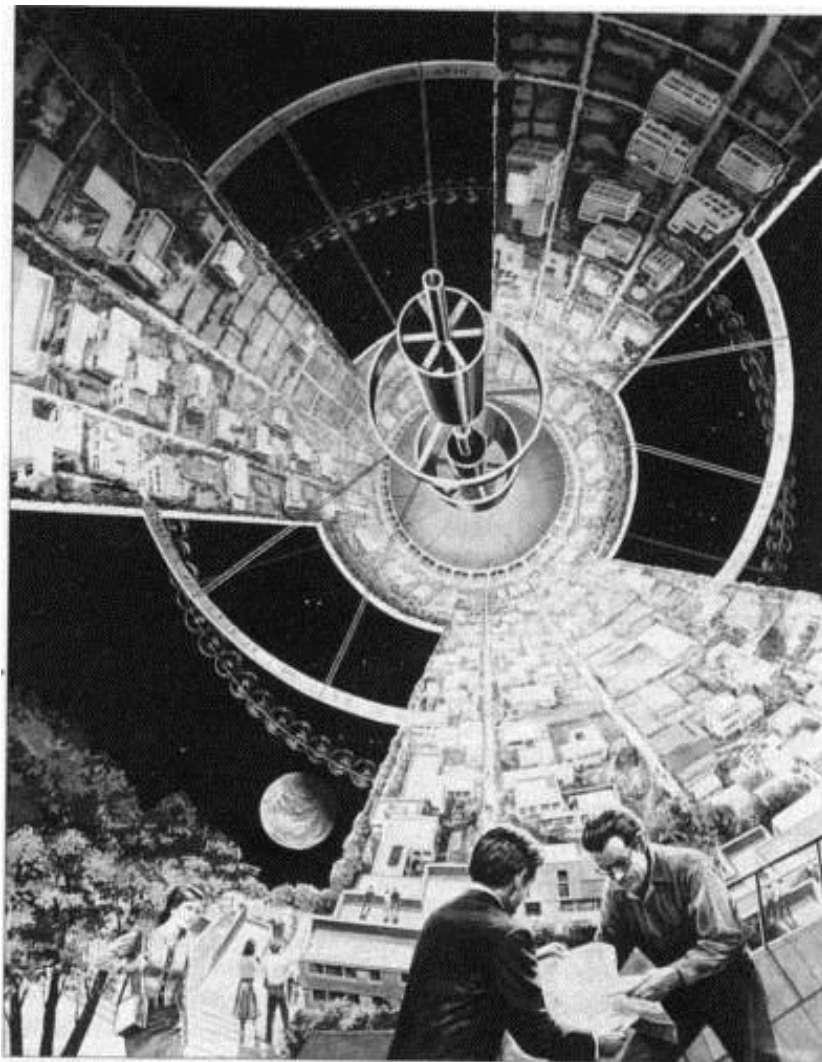
"Siva, que guiava esse excelente carro, o qual era composto de todas as forças celestes, preparava-se para a destruição das três cidades. E Sthanu, o primeiro (mais avançado) dos aniquiladores, o destruidor dos Asuras, o imponente lutador de coragem imensa, que é admirado pelos celestiais... ordenou uma posição de luta excelente, única... Quando então *as três cidades se juntaram no firmamento* (em posição de tiro favorável), o deus Mahadeva as perfurou com seu raio terrível de cintos triplos (de ataque). Os Danavas não conseguiram enfrentar esse raio, que era animado pelo fogo Yuga e composto de Vishnu e Soma. Quando as três cidades começaram a arder, Parvati correu para lá a fim de presenciar o espetáculo".

A propósito, vejamos de novo o que consta da sexta estrofe do *Livro de Dzryan*: "Travaram-se lutas entre os criadores e os destruidores, e combates pelo espaço".

É assim que os fatos ressoam através da pré-história humana. E um hálito de tais combates chega a impregnar o Ocidente cristão-judaico quais fantasmas nauseabundos. Acaso não nos ensinaram, em aulas de religião, que o arcanjo Lúcifer se insurgiu, com um "exército" no "céu", contra o Todo-Poderoso, declarando-lhe em sua rebeldia: "Nós não servimos a ti!"? E não ordenou o Todo-Poderoso ao arcanjo Gabriel que guerreasse as hostes de Lúcifer? No cadinho da mitologia, os "anjos rebeldes" transformaram-se nas hostes de Lúcifer.

Depois das importantes descobertas de Kanjilal, tentar-se-á — e não seria a primeira vez! — fazer com que os claros perfis dos enunciados do texto desapareçam por trás de nebulosidades religioso-psicológicas. Dirão que no *Drona Parva* se falava do "céu", mas não do "espaço cósmico". Conhecedores do sânscrito afirmam, porém, que "céu" não é absolutamente sinônimo de "bem-aventurança". O tronco (étimo) dos verbos sânscritos significa "lá em cima" e "sobre as nuvens". Quando o professor Protpa Chandra Roy⁷, o mais famoso perito

em sânscrito de sua época, traduziu para o inglês, nos • anos 80 do século passado, o *Mahabharata*, de forma alguma suspeitava das perspectivas das cidades do espaço; ele traduziu "três cidades no céu" — "*in heaven three cities*". De fato, ele quis dizer *três cidades no espaço*, porquanto traduziu o verso 50 desta maneira: "*The three cities carne together in the firmament*" (As três cidades se juntaram no firmamento).



Passeando num enorme habitat espacial.

Deve, pois, fracassar qualquer tentativa no sentido de transplantar as confortáveis cidades do espaço para o céu religioso da bem-aventurança geral, porquanto, se isso for possível, também se deveria aceitar que no "céu" se luta com armas terríveis, e que o céu é um *espaço*, e não um pensamento, um além onde reina a felicidade e a bênção, mas sim um campo de batalha. Será que um céu desse tipo seria ainda um alvo almejado para a vida eterna?

Com os conhecimentos atuais, a idéia de cidades do espaço e sua destruição não me proporciona dificuldade. Nunca se saberá concretamente o que seja "fogo Yuga", composto de "Vishnu e Soma". Contudo, sem que ninguém precise fundir a cuca, tal combinação técnica leva a pensar no raio de um *exzimer-laser*, bem como num raio *laser* de raio X bombeado nuclearmente e num raio de partículas.

O Antigo Testamento tem como tradição que o deus dos israelitas era um dominador ciumento: "Não terás outros deuses diante de minha face" (Êxodo 20,3-5; 33,16). Este deus "escolheu" um, povo, embora soubesse que havia "outros povos sobre o solo terrestre" (Êxodo 33,16). Deus deixou que o povo regateasse, até que se arrependeu de suas medidas: "E o Senhor se arrependeu das ameaças que tinha proferido contra o seu povo" (Êxodo 32, 14).

Se consultarmos também os textos sânscritos, poderemos então imaginar por que o Deus do Antigo Testamento — aliás, nem por isso tão divino! — agiu daquela maneira. Deus e os deuses eram extraterrenos e não se harmonizavam entre si, pois formavam diversos partidos. Um grupo de deuses estudava e ensinava os homens, outro vivia à tripa forra pelos dias e pela eternidade afora; outros, porém, faziam experiências com um "povo selecionado", um teste biológico gigante: recebia alimentação sintética — quimicamente? — preparada: o maná⁸.

Internacionalidade dos deuses

As divindades hindus, tão detalhada e fartamente documentadas, impregnaram o mundo mítico de outros povos — às vezes desfiguradas, às vezes só em forma de rudimentos — e podem ser vislumbradas em todas as tradições da humanidade. Apresento a seguir um pequeno elenco extraído dos deuses exponenciais do painel internacional dessas deidades.

— Todos os deuses da área do oceano Pacífico — Tagaloa, Samoa, Kane, Havaí, Tarca, ilhas Sociedade, Mauí, Raivavae, Rupe, Nova Zelândia — e muitos outros deuses desciam do espaço, conforme se vê nas descrições, acompanhados de trovão, relâmpago e estrondo. — Os deuses Katchina eram os instrutores celestiais

dos índios *Lopi*, no Arizona.

— O antediluviano profeta Enoc cita nomes e atividades daqueles "filhos do céu, que desceram sobre a montanha Hermon".

— Os chineses reverenciavam Pinku, o vencedor do espaço. Desde tempos imemoriais o dragão voador é o símbolo da divindade e da imortalidade.

— Viracocha, o deus inca da criação, era um instrutor que vivia no "céu".

— Os quatro deuses originários dos maias desciam do negrume do universo até os homens.

— Sumérios, babilônios, persas e egípcios reverenciavam "deuses celestes", que eram representados em imagens como gênios voadores, com rodas aladas ou bolas ou "naves no céu".

Garanto que poderia ampliar esta relação até encher uma lista telefônica de tamanho médio.

Testemunhos de Hesíodo

Há um caso que deve ser mencionado em separado:

Por volta do ano 700 a.O, viveu na Grécia o poeta Hesíodo. Em sua obra *Teogonia*, ele sistematizou a desconcertante avalanche de descendências divinas e apresentou as ligações amorosas de deuses com mulheres da Terra, das quais surgiram as gerações de heróis. No "Mito das cinco gerações humanas"⁹, ele escreveu o seguinte:

"No começo os imortais fizeram o gênero dourado de débeis humanos, que habitam casas olímpicas. Esses são os companheiros de Cronos, quando ele reinava no céu".

Qual remoto testemunho principal das ocorrências que nos interessam, Hesíodo constatou que elas aconteceram muito antes do *seu* e relatou que humanos haviam sido mandados por Deus para continentes muito distantes, e confirma — aliás, como no sânscrito — batalhas que se travaram.

"Das augustas gerações de heróis, chamados semideuses, que habitavam a Terra imensa nas épocas que nos antecederam, essas foram aniquiladas por guerras funestas e batalhas horríveis."

Na pré-história, até os tempos clássicos dos gregos e romanos, predominavam símbolos de rodas relacionados com vultos de deuses. Será que os remotos habitantes da Terra suspeitavam de que no espaço residiam seres celestiais em gigantescas rodas? Rodas celestes têm sido encontradas em desenhos rupestres, nas primeiras tradições óptico-artísticas, em altares dedicados a Júpiter, a Zeus, a Baal e a outros deuses; em frisos de templos persas e babilônicos, em moedas celtas; em

toda a Europa romano-céltica podem-se admirar rodas celestiais. E também a arqueóloga Jane Green ¹⁰ fala de um culto "dominante no céu" e de misteriosos "deuses de rodas".

Stonehenge

Só na Europa existem mais de duzentos monumentos de pedra redondos ou em forma de rodas; eram dedicados a Zeus, o "Deus das Alturas", o "Condensador de Nuvens", que dominava as forças elementares. Também Stonehenge, na Inglaterra, deve ter feito parte do campo de vestígios. O arquiteto da corte, Inigo Jones (1573-1652), foi o primeiro que, a mando de seu rei Jaime I (1603-1625), se ocupou com afinco das "pedras pendentes", com os círculos de pedras quase concêntricos, perto de Salisbury, no Wiltshire. Em seu parecer, Jones garantiu ao rei que as crônicas antigas relatavam que Stonehenge tinha sido construída em honra do deus Coelus (em latim, "celestial"), "que outros chamam de Urano"*. Jones escreveu ao rei o seguinte:

** Filho de Gaia, deusa da Terra, de quem Hesíodo disse que depois do caos ela teria dado à luz o céu e Urano, que a fertilizou.*

"Suponho que não seja impertinente comunicar, com relação a isto, o que os antepassados disseram, na tradição sobre este Coelus. Especialmente o historiador Diódoro Sículo escreve assim: 'Quem reinou por primeiro nas Atlântidas foi Coelus... Ele ensinou aos homens como viver em conjunto, como cultivar campos, como fundar cidades. Ele educou os selvagens para uma vida civilizada em conversação... Reinou sobre uma grande parte da Terra, do Oriente ao Ocidente. Era um observador brilhante dos astros e explicou aos homens o que estava por vir. Conforme a posição do Sol, ele dividiu o ano em meses... Por causa de seus grandes conhecimentos a respeito do céu astral, os homens o cumularam de homenagens imortais e o reverenciaram como deus. Chamaram-no de Coelus e devido ao seu conhecimento sobre os corpos celestes... Todas as pedras erigidas nessa antigüidade são como chamas simbólicas... com as quais o céu é reverenciado... Nessa antigüidade, muitas pedras foram combinadas numa imitação de uma obra conjunta, que nos aparece no céu na forma de um círculo chamado a coroa celestial... Stonehenge foi erigida porque era dedicada justamente a esse deus celestial Coelus. . . "

O arquiteto da corte, I. Jones, mencionou as fontes de sua citação, e de todas elas concluiu que os círculos de pedras foram erigidos como grande monumento a Coelus, a fim de que todas as épocas se lembrassem do "celestial". Sílex (*lingams*)

como recordação dos deuses, círculos de pedras como lembrança do "celestial" que trouxe o calendário — há muitos pontos de convergência do misterioso, dos quais poderíamos aprender muito — se fossem examinados com profundidade.

Pré-história menosprezada

Por que etnólogos e arqueólogos não se lembram de comparar depósitos visíveis na Terra, os quais, como pontos de interrogação, teimam em receber resposta? Pois não se trata de textos ocultos, de monumento sem indicação de local. Todo mundo tem acesso a tudo. Talvez *um* dos motivos seja a alta especialização científica. Pergunto-me assiduamente: porventura existem arqueólogos que se preocupam com os aspectos de futuras viagens ao espaço e com a técnica de armas, ao menos perifericamente? Pratica-se algures arqueologia comparativa, com inclusão de literatura mítica tradicional? Egíptólogos ficam arando seu espaço, e os americanistas, seu terreno; indiólogos o subcontinente, etc. Permutam eles seus conhecimentos?

Outro motivo dessa pesquisa omissa é certamente este: nenhum cientista que se importe com sua reputação quer se ocupar seriamente de fatos ligados pela tradição de mitos. Mas nisso os etnólogos teriam uma legitimação: há cento e vinte anos um dos primeiros homens altamente respeitados em sua especialidade, o professor A. E. Wollheim da Fonseca ¹² — que se ocupa com os mitos da Índia antiga —, escreveu o seguinte:

"Aquele que aqui só enxerga fábulas sem sentido e belas alegorias não tem idéia alguma do seu significado (dos mitos). A mitologia é coisa muito diferente. *Ela é a expressão mais elevada das mais sublimes verdades... mas ela é muito mais: ela é também a história original da humanidade*".

Também o *Samarangana Sutradhara de Bhoja* confirma quanto Wollheim tinha razão ao afirmar que os mitos encerram realidades. Nele há "duzentas e trinta linhas dedicadas aos princípios fundamentais da construção de máquinas voadoras". Nele se faz menção especial ao fato de que "objetos visíveis e invisíveis podem ser atacados" ¹³

Em colaboração com arqueólogos, os etnólogos podem chegar a uma conclusão sobre a idade das tradições míticas. Ao sul de Bhopal acha-se o labirinto rochoso de Blimsbetka, com muitos desenhos rupestres bem conservados — entre eles, uma grande roda, com a figura de um deus ao lado, o qual é tido como o deus Krishna. O simbolismo "deus celeste" e "roda" se estende por muitos milênios,

provavelmente até a Idade da Pedra; esta deve ser também a idade dos mitos de Krishna.

A oeste de Calcutá, perto de Ghatsila, numa mina de urânio, os operários descobriram uma parede com desenhos rupestres, entre os quais se viam grandes figuras semelhantes a homens, com crânios redondos cobertos por capacetes — como ilustração dos mitos. Também nos montes Tassili, no Saara, há vinte e cinco anos foram encontradas figuras afins da "época das cabeças redondas". Até o deus Ganeça ¹⁴ já aparece, na arte dos quadros rupestres indianos, representado em figura humana com cabeça de elefante. Em torno desse "destruidor de obstáculos" realizei investigações em documentos da Índia, em Java e em nossas bibliotecas universitárias locais. Um talento surpreendente, o desse Ganeça!

Desenhos rupestres perto da cidade de Ghatsila mostram figuras gigantescas portando elmos. Infelizmente, vândalos gravaram, aos arranhões, seus nomes completamente sem importância.



O popular Ganeça

Certidão de nascimento: Ganeça era filha de Siva; seu nome significa, em hindu arcaico, "Senhor dos Ganas", espírito servidor de Siva. Ganeça servia também de intermediário entre o homem e o poder altíssimo, e por isso era freqüentemente invocado no início de obras em sânscrito; era representado como um homem gordo com cabeça de elefante (e um dente de defesa), com quatro braços e montado numa ratazana

Até hoje, Ganeça continua sendo o deus hindu mais popular. Por isso não é de admirar que no mundo inteiro se deseje destruidores de obstáculos — por exemplo, na construção de casas: "Quando um hindu constrói uma casa, ele coloca primeiro um retrato de Ganeça no local da construção. Quando escreve um livro, o primeiro que se saúda é Ganeça. Ganeça funciona como cabeçalho de uma carta e é também invocado no início de uma viagem¹⁵.

Para as condições do trânsito indiano, uma profilaxia compreensível. Imagens ou esculturas do "destruidor de obstáculos" advertem nas encruzilhadas, encimam estações ferroviárias e casas comerciais, velam também em bancos pelo intercâmbio de pagamentos sem atritos. Nenhum astro cinematográfico, nacional ou internacional, rivaliza com a popularidade de Ganeça, desde a Índia, via Nepal, até a China, Java, Bali, Bornéu, Tibet, Sião e Japão.

Como foi que o barrigudo chegou a tamanha fama?

Filho mais velho do deus Siva e da deusa Parvati, é o que está escrito na certidão de nascimento; mas a indicação é incorreta: ele não foi criado pelo casal de pais, mas sim, do cérebro. Os seres celestes aconselharam-se, antes de sua visita à Terra, a respeito dos obstáculos deste mundo estranho e sobre a maneira de removê-los; tinham que descobrir locais de pouso para os veículos divinos, instalar depósitos inexpugnáveis de rochas. Para a reunião, pediram o aconselhamento de Siva¹⁶, quando então falaram: "Ó deus dos deuses de três olhos, ocupante do tridente, só tu tens condições de criar ou remover todos os obstáculos..", Siva e Parvati imaginaram um ser com corpo de homem e cabeça de elefante, que pudesse olhar para todas as direções, agarrar com as mãos, pés e tromba: Ganeça, o deus de múltiplas finalidades, criado do cérebro de seus construtores. Representações remotas mostram o rebento divino quase sintético, com uma auréola, "como ele voa do céu"¹⁷; nos templos hindus, ele está também intimamente ligado aos nove planetas.

Na ilha Bali, a mais ocidental das pequenas ilhas Sunda, visitei a chamada Gruta dos Elefantes, que é dedicada a Ganeça; lá o nosso removedor de obstáculos chama-se Gana, o "Deus com a tromba".

Apesar disso, em Bali jamais houve elefantes vivos¹⁸!

A chegada de Gana aos templos de Bali é cantada assim:

"Perdoa-me, honra seja dada a Siva.

Teu servo oferece-te a essência
de fumaça quente e perfumada
da madeira de sândalo e incenso.

Deixa o deus Gana,
o assistente dos deuses,
descer dos céus divinos... "



Variações da representação do deus-elefante Ganeça: à esquerda o tosco vulto humano de cabeça de elefante e tromba virada para a esquerda (Museu de Denpasar, Bali, Indonésia); ao centro — a tromba transformou-se em algo semelhante a uma mangueira; à direita — a tromba transformou-se definitivamente em mangueira.

Numa tese alemã²⁰, foram reunidos com cuidado científico nomes e qualidades atribuídos a Ganeça no decurso dos tempos: condutor, vencedor de obstáculos, doador de êxito, aquele de barriga pendente, aquele de tromba torcida. Qual robô, ele é colocado como "guarda diante de portas e entradas", onde ele elimina, com seus golpes, todo aquele que tem o acesso proibido — por isso ele é também uma presa de ponta quebrada (um guarda-robô, também de talentos semelhantes, aparece igualmente de modo fantasmagórico na epopéia suméria do *Guilgamesh*;

isto para estudiosos que procuram paralelismos!).

O que tanto singulariza o deus-elefante? Espero que não me contradigam quando nego a existência de homens com trombas de elefantes, em todos os tempos passados. Como pode ser encontrada em todas as partes a figura não pode ter sido fruto da idéia desvairada de um artista surrealista. Figuras com partes do corpo humano e uma cabeça com tromba imitando a de um elefante parecem igualmente enigmáticas como os "gênios voadores", homens com asas, leões alados, os quais enxameiam em museus. E por que derreto eu a minha massa encefálica para saber por que um ser híbrido ganha uma tromba? Por que animais presos à terra são ornados de asas? E especulo que sempre houve exemplos que foram imitados — culto-*cargo* —, que os antigos coevos não entenderam.

Apelo para o olhar atento dos meus leitores: não existe hoje em dia gente com "trombas" entre nós? O soldado com a máscara contra gases, o astronauta com o tubo de oxigênio, o robô com cabo para a mochila de energia são alguns exemplos.

Porventura Ganeça era uma especialidade dos antigos indianos? De maneira alguma. Também outros povos tinham seres com tromba. Senão vejamos:

— No delta Diquis da Costa Rica uma escultura de pedra mostra um ser humano com olhos estranhamente grandes e um crânio esquisitamente chato. Da boca enorme, de orelha a orelha, sai um tubo — uma tromba? — que termina nos ombros, numa caixinha parecida com um tanque, que há nas costas.

— Entre as pedras das ruínas maias de Tikal, na Guatemala, fotografei uma figura bastante semelhante, com milênios de idade: nas costas uma caixa dentada, da qual sai uma mangueira de dez centímetros de diâmetro que penetra no capacete do ente²¹.

— No Museu Antropológico da Cidade do México contemplei uma figura maciça, ajoelhada, de crânio largo e achatado e de olhos bem distantes um do outro. Aqui a tromba penetrava no meio do crânio e terminava num "inchaço no peito".

— Fotografei uma figura de Ganeça, por assim dizer clássica, na parede do templo do monte Albano, no México. Esse Ganeça é enfeitado por uma cabeça de elefante coroada de raios, evidentemente com tromba. O resto do corpo tem proporções humanas, até calças por cima dos pés calçados. As mãos manipulam um aparelho.

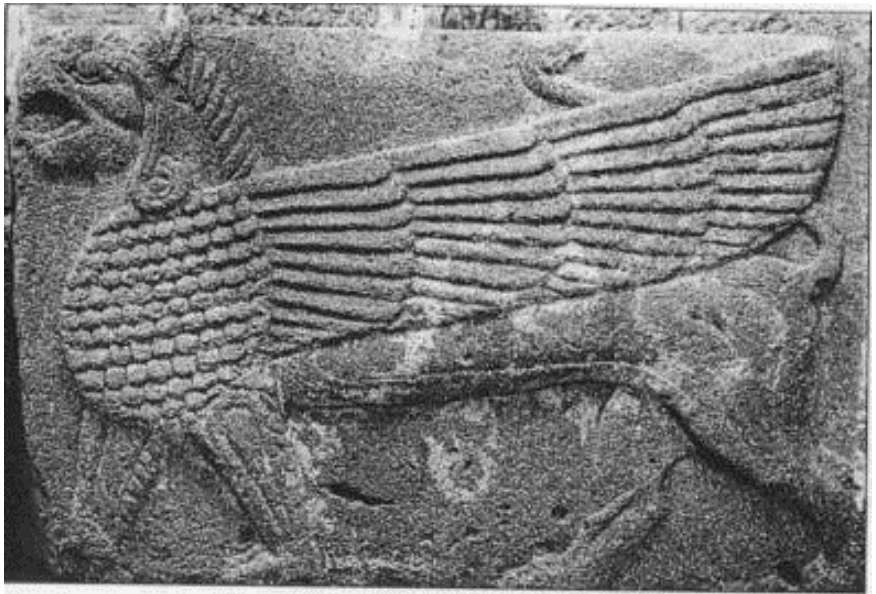
Deixem que as imagens falem!

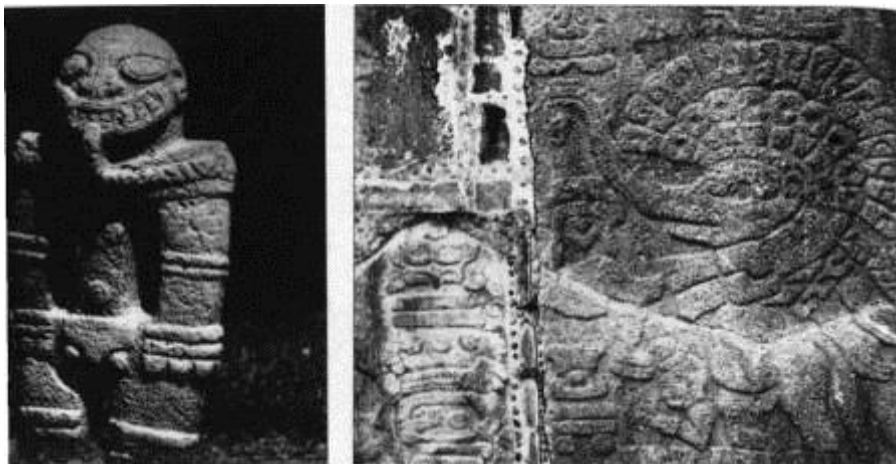
Existem arqueólogos que acham que há doze mil anos poderia ter havido elefantes na América Central, e estes deveriam ter emigrado pelo congelado estreito de Behring. Muito bem! Se assim foi, então esses senhores deveriam procurar ter clareza em seu código, pois este não admite que antes de doze mil anos, em toda a América Central, povo algum foi capaz de construir templos e pirâmides. Então como se justifica que existam?



"Gênios voadores." Uma seleção do Museu Turco de Ancora.



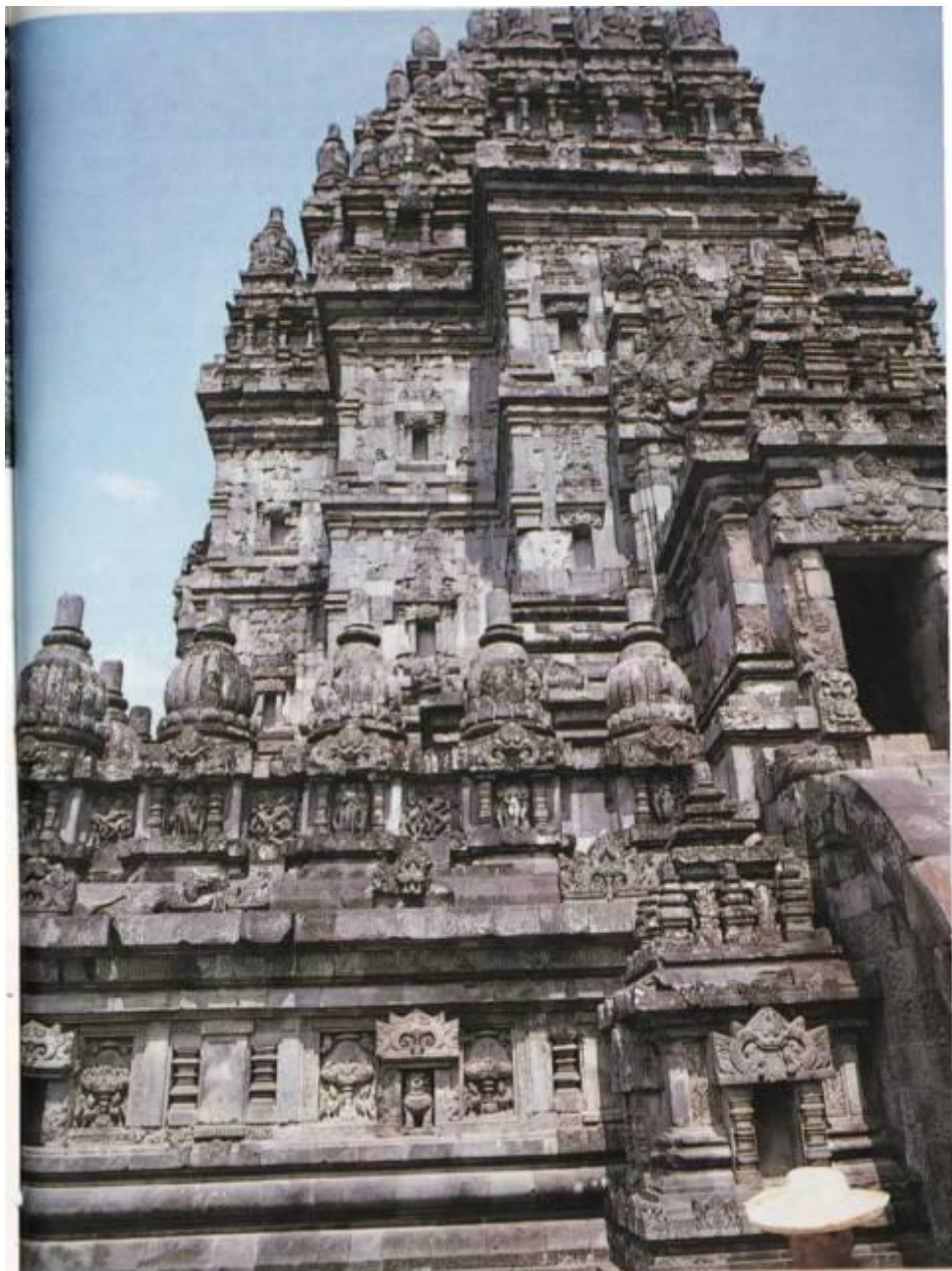




Na Costa Rica, um colega de Ganeça. Uma versão de Ganeça no monte Albano, no México.

De uma coleção de curiosas chapas metálicas — aos cuidados do padre Crespi, já falecido, da igreja Maria Auxiliadora de Cuenca, Equador, fotografei em 1972 elefantes com chapas metálicas e folhas sobre as quais eram representados homens com tubos que lhes pendiam das bocas. Bati também uma foto de uma chapa de metal com cinquenta e seis sinais de escrita estampados, com os quais ninguém sabia o que fazer²². Falsificações modernas?, disseram especialistas. Desde então, estudiosos do sânscrito identificaram cinquenta e dois dos cinquenta e seis sinais como sinais antigos de escrita brâmane²³. Só um "milagre", para aqueles que não querem aceitar a verdade de que, um dia, extraterrenos e homens voaram alegremente em volta do mundo.

O professor Kanjilal escreveu que o projeto e a planta de muitos templos seriam cópias de veículos celestes. Para tanto, ele mencionou como exemplos os templos de Vhadiswaw, Tanejore, Udayeeswara, Gwalior, Virupaska, Bombaim. Mas, disse ele, em cada templo havia imagens de "residências celestes", de cujas decorações em estuque ele pôde deduzir qual deus era invocado, e com que *vimana* celeste.



O templo principal de Prambanan é dedicado a Siva.

Veículos de deuses em pedras de templos

No grande templo de Siva em Prambanan, Java, acabei confirmando a informação. Essa construção foi erigida no século XIX por reis da dinastia Sailendra. Arqueólogos acharam, porém, que no mesmo ponto existira uma edificação que devia ter sido muito mais antiga.

No complexo hinduísta-budista de mais de cem templos — não longe de Djogjakarta —, o templo principal, dedicado a Siva, consiste numa torre possante, ladeada por duas torres menores, que são dedicadas a Brahma e Vishnu. Três torres ainda menores acham-se à sua frente, as quais são designadas "veículos dos deuses". Em volta do total de seis torres vemos cento e cinquenta e seis escrínios simétricos de tamanho igual, para os deuses acompanhantes, ordenados em forma de quadrado. Quatro escadas, bastante estreitas e com corrimão curvado, desembocam em portais escuros.

A solenidade da inauguração permite ver o deus Siva e como ele ingressa no templo com seus acompanhantes.

No *vimana* central vê-se a inscrição rupestre de Siva, com quatro braços e uma cabeça com auréola oval: tem uma tiara e pulseiras nos braços (pulsos). Ao lado, num aposento, Ganeça está espreitando. Vinte e quatro guardas protegem a cena. Vinte e dois músicos e dançarinos cuidam do entretenimento durante a longa viagem. Cada grupo musical tem um observador celeste, em posição graciosa. Em quadros de pedra, o muro de balaústres conta toda a história da Índia conforme a tradição do *Ramayana*. Os rostos de ira e esperança, raiva e alegria, que se espelham nas expressões dos heróis, servos e malfeitores.

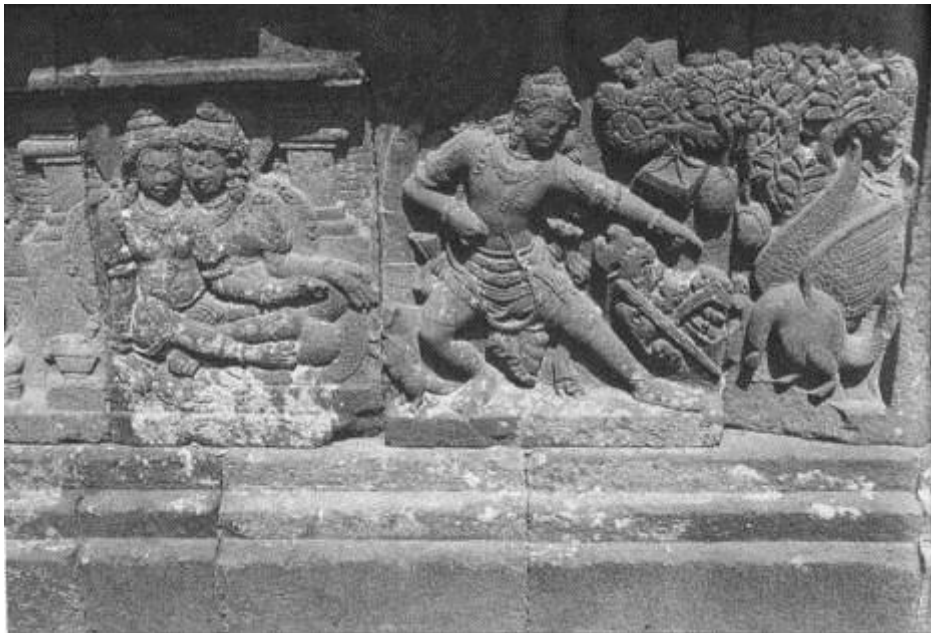
Vemos representado o veículo voador em que a rainha Sita fora raptada, e aquele em que o rei Brahma a libertou. Na cômica galeria, não falta tampouco o pássaro cômico Garudá de Vishnu, sequer Hanuman, o rei dos macacos, que com seu aparelho voador deve ter ido da Índia ao Ceilão.



1.56 *escrínios simétricos ao redor do templo.*

Três pequenas torres são chamadas de "veículos dos deuses" do relevo do Ramayana.





Do relevo do Ramayana.

Seres semelhantes a anjos da mitologia hindu.



Seres de tromba guardam as escadas.



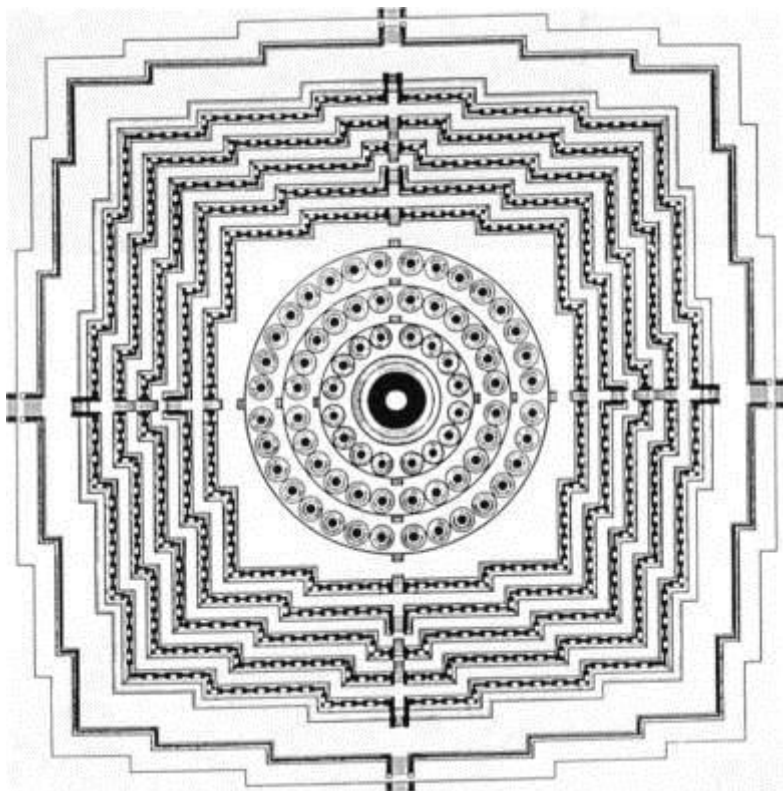


O Borobudur.

O Borobudur

Perto da capital da província de Djogjakarta, na Java central, ergue-se o maior e mais importante monumento do hemisfério sul, o Borobudur. Há mais de vinte anos, em 1963, o santuário sulista ocupou as manchetes da imprensa mundial. O templo — como o templo rupestre Abu Simbel da era pré-cristã, à margem ocidental do rio Nilo, no alto Egito — estava ameaçado. Por ordem da Unesco, de 1964 a 1968 Abu Simbel foi elevado nada menos que sessenta e cinco metros acima das águas do Nilo, que estavam destruindo a obra, que assim acabou sendo transplantada, com fidelidade a seu original, no novo local. Também o brado de socorro "Salvem Borobudur!" encontrou eco: novamente, vinte e oito Estados do âmbito da Unesco puseram à disposição dinheiro, mão-de-obra especializada e mecanismos; a **IBM** contribuiu com a doação de um computador. Os arqueólogos lastimaram: "Precisamos de especialistas, de dinheiro e de trabalhadores para sanear os alicerces do templo, as pedras e as esculturas, e não de um computador!"

Peritos da **IBM** convenceram o governo indonésio e também os arqueólogos de quanto o seu mudo servidor era insubstituível. Sem computador, os cinquenta e cinco mil metros cúbicos de blocos de andesita, os mil quatrocentos e sessenta relevos nos terraços, que haviam sido decompostos num desordenado pandemônio, jamais encontrariam novo local. Depois da restauração, nunca mais haveriam de encontrar seu velho local de origem. O computador aceitou em sua memória infalível as pedras retiradas, serradas, limpas, e de novo forneceu tudo, na seqüência certa para a composição. Dessa forma, não se registrou nenhuma desordem, apesar da atividade de mais de dez mil trabalhadores.

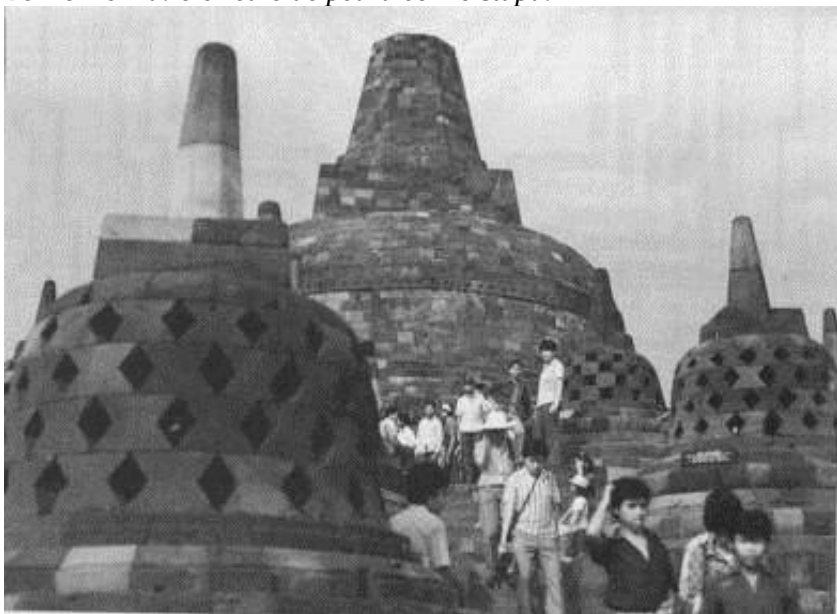


Borobudur — um diagrama místico.



A subida para Borobudur.

Bem em cima: o círculo de pedra com o stupa.





1300 relevos = área 2,5 km, com quadros.

1472 stupas ornaram o Borobudur.



Borobudur foi construído por volta de 800 da nossa era, foi esquecido e de novo descoberto em 1835. Se não tivesse havido uma restauração, continuaríamos supondo que o templo se assentava sobre uma cúpula geológica natural de colinas. Mas hoje sabemos que a colina foi erguida à custa de trabalho braçal *ad hoc*. O que por si só já é uma façanha!

Inicialmente, a pirâmide do templo tinha uma altura de quarenta e dois metros. Agora ela conta com a imponente altura de trinta e cinco metros. Nove terraços erguem-se em camadas, como uma torta de pedras: de cinco terraços quadrangulares partem três plataformas redondas, que terminam num círculo de pedras concluído por um *stupa*. *

** Construção sagrada em forma de hemisfério, onde se guardam relíquias, escritos sagrados; freqüentemente também, mero sinal de culto. (N. do A.)*

Nove degraus, como na pirâmide maia. Arquitetos da mesma escola.

O quadrilátero na base tem um comprimento lateral de cento e vinte e três metros; os seguintes são recuados de alguns metros, tendo-se formado um passadiço pelo qual se pode andar. Os muros das passagens mostram em ambos os lados mil e trezentos relevos, que representam a vida de Buda — do criador da religião —, nascido no Kathmandutal, Nepal: justapostos lado a lado, cobririam uma superfície de dois e meio quilômetros quadrados. Não basta! Existem ainda mil duzentas e doze pranchas com ornamentos de todo tipo, mil setecentas e quarenta pranchas triangulares de acabamento, cem reservatórios de água, na forma de cabeças monstruosas, quatrocentas e trinta e duas figuras de buda e mil quatrocentos e setenta e dois *stupas* — uma orgia estonteante de fantasia, riqueza e artesanato, "um hino em pedra para o caminho de Buda rumo à redenção"²⁴. Borobudur quer dizer mais ou menos "montanha de acumulação", bem como "senhores da montanha sagrada".

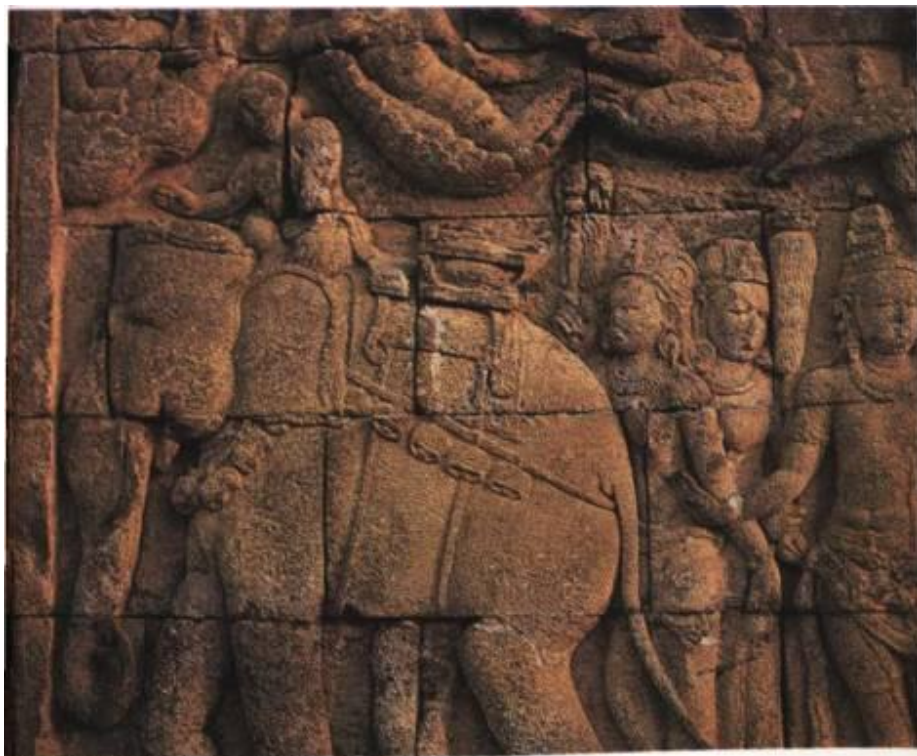
Buda e seus deuses

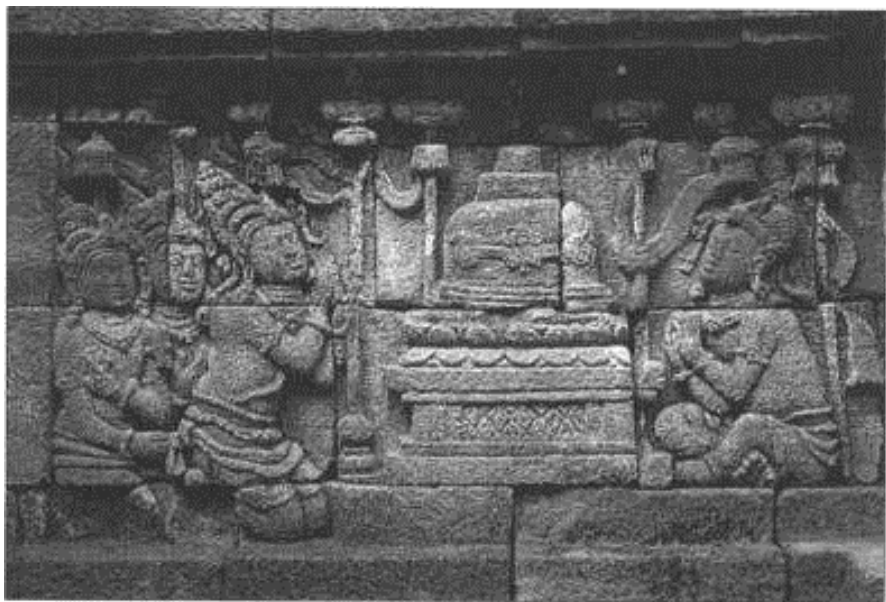
O hinduísmo resultou de uma simbiose de religião védico-brâmane e religiões pré-arianas da Índia meridional dravídica, mescladas a formas de crenças de imigrantes. Ao contrário de outras religiões, o hinduísmo — que conta com trezentos milhões de adeptos da União Indiana — não conhece fundador: é a "religião eterna", que sempre existiu: cada um pode fazer parte dela, contanto que se dedique ao Veda e ao amplo panteão de divindades.

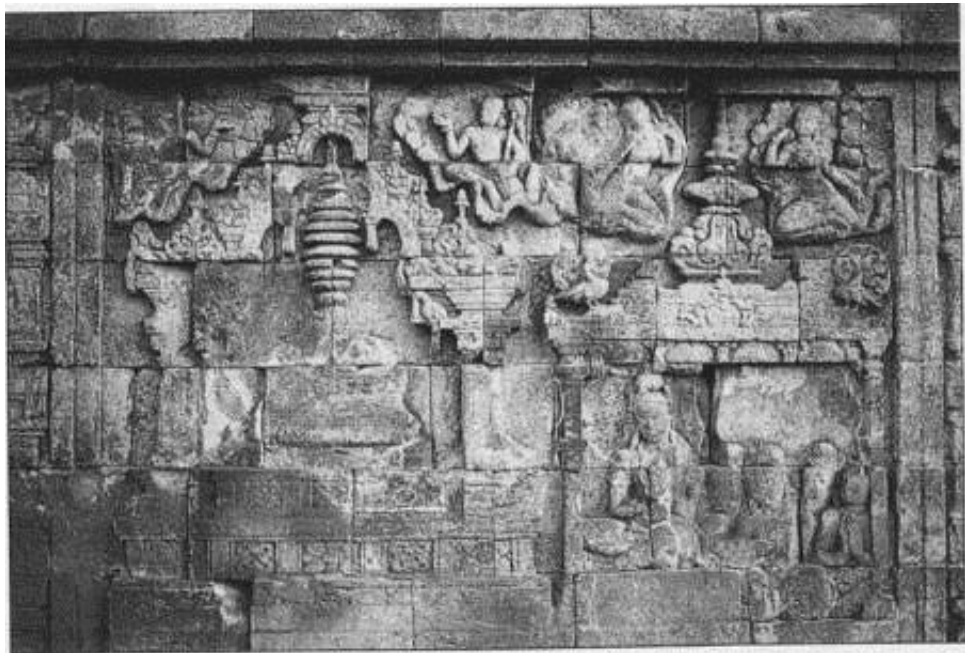
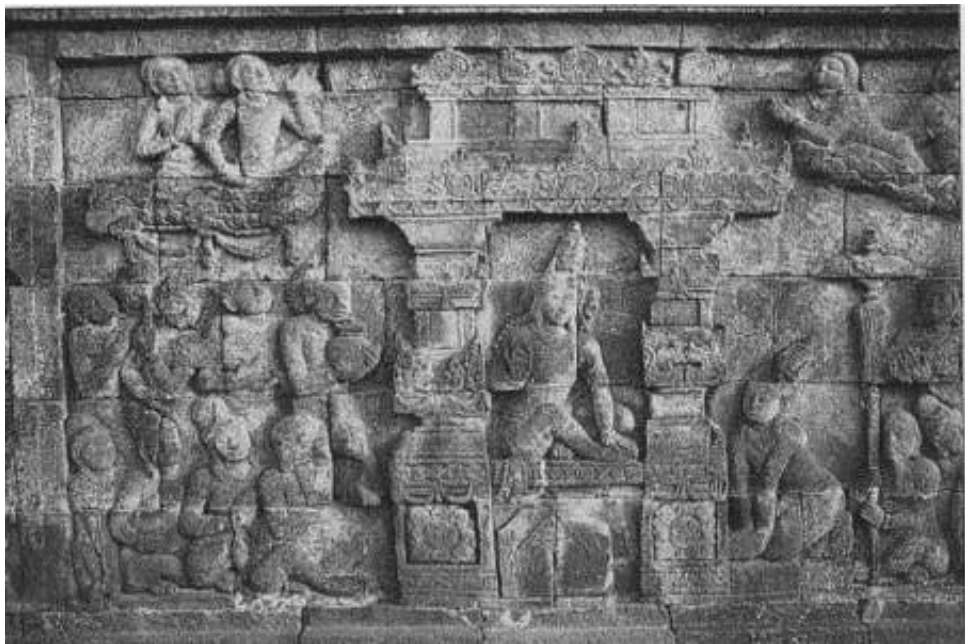
Buda (560 — 480 a.C.) significa em hindu antigo "O acordado", "O

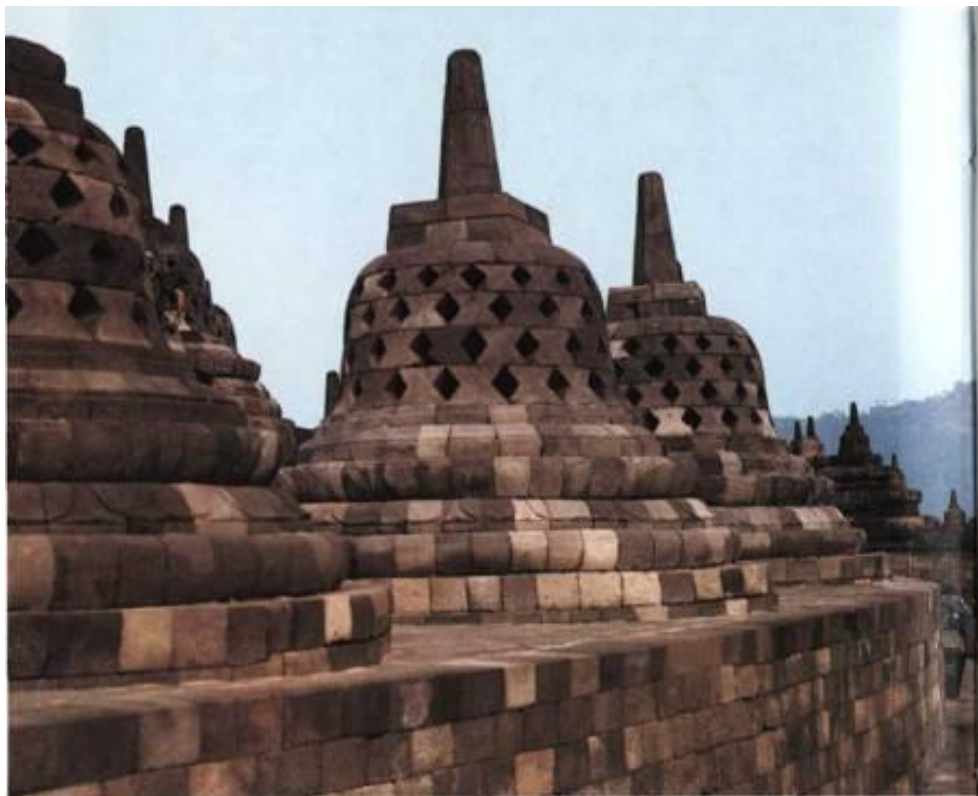
esclarecido", "O iluminado". No começo ele se chamava Sidarta (em hindu antigo, "aquele que atingiu o alvo"). Descendia de uma família nobre, cresceu no palácio de seu pai, no país situado em frente ao Himalaia, no Nepal, cercado de luxo exuberante. Com a idade de vinte e nove anos, sentiu a inutilidade de sua existência, abandonou sua pátria, procurou o caminho do conhecimento pessoal, exercitou-se durante sete anos na arte da meditação, alcançou o "caminho do meio" — como o chamam os budistas. Há muito existiam os inúmeros deuses do firmamento em tradições, mitos e lendas, e Buda vivia neles e com eles. Em concentração espiritual, chegou à convicção de que as divindades dos tempos remotos já não podiam mais assistir diretamente os homens, mas somente através da meditação. Por isso, cada ser humano precisava chegar à salvação pelo esforço próprio; julgando-se a si mesmo a encarnação de um ser celestial, pregava aos seus discípulos as "quatro verdades", aquele caminho em que qualquer um poderia tornar-se um Buda, um iluminado.

Fases da vida de Buda.







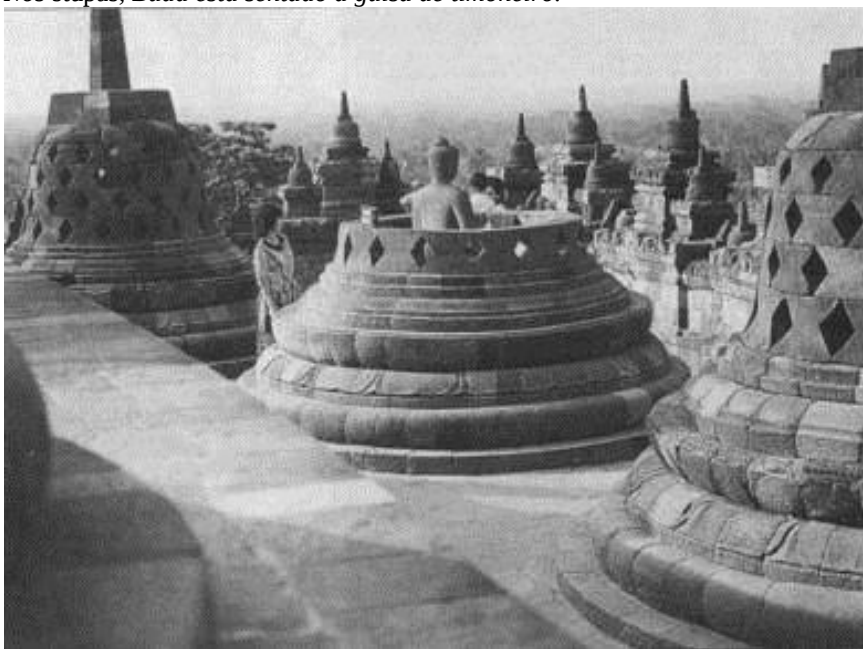


(Stupas).

Buda não designou um sucessor, pois a doutrina pura devia ser seu legado. Não se sabe quais palavras por ele deixadas têm seu aval, mas presume-se que as sentenças da "língua sagrada" eram do tom Buda-O, visto que na tradição da sua terra se costumava conservar fielmente os textos transmitidos de forma oral e registrá-los quando fosse possível — como nos Vedas e no *Mahabharata*. Mesmo assim, formaram-se "escolas" que interpretavam as palavras de Buda de maneiras diversas, e cada escola acrescentava "seus" deuses.



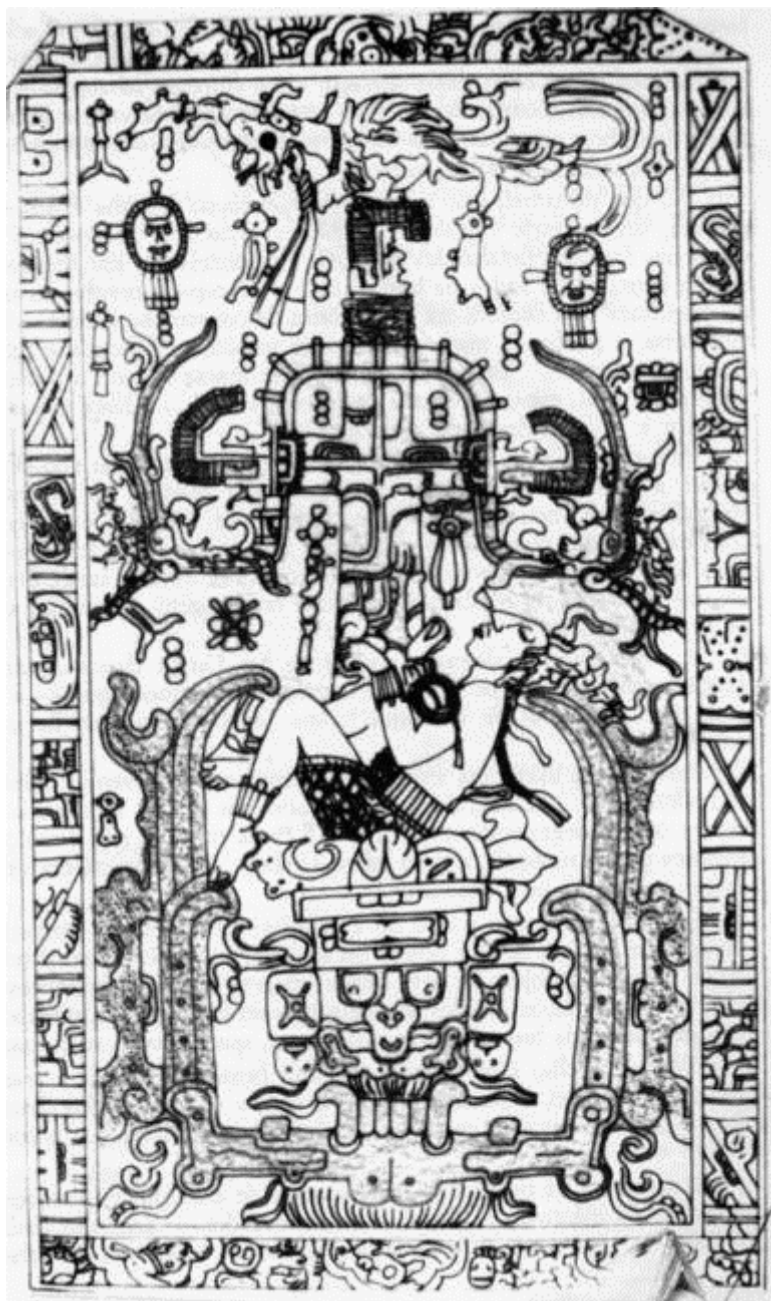
Nos stupas, Buda está sentado à guisa de timoneiro.



Por isso, no Borobudur, além da vida e dos deuses de Buda, estão eternizados também os deuses muito mais antigos das escolas religiosas. Vêem-se as regiões celestes por onde Buda deve ter viajado — o deus do Sol, Suria, o deus Agni, da Lua, o deus do fogo, e muitos *vimanas*, representados como palácios celestes. Buda em conferências com deuses, subindo ao céu, voltando à Terra; bandeiras e flâmulas flutuando no aparelho em vô indicam que ele estava no espaço. O veículo em que Buda se dirigia, saudoso, às paragens da iluminação e bem-aventurança, é um *stupa* — uma espécie de sino, um hemisfério com pequenas torres pontudas. Os *stupas* têm formas variadas, mas todos têm um "cabo". Os budistas atribuem aos *stupas* muitos sentidos — como símbolo do fim da viagem da vida, é túmulo; como centro de forças criadoras, reflete em sua tripartição (base, sé, torre) a trindade budista: o "três" significa a "dimensão característica do espaço"²⁵. O *stupa* serve também como meio de locomoção para o mundo dos deuses e a "continuação de uma tradição antiquíssima" como veículo divino, em que se devia fazer movimentos rituais.



Página de rosto da revista de Sri-Lanka.



A lápide tumular original de Palenque.

Em todo o seu imponente conjunto, em sua forma fundamental, o Borobudur não passa de um *stupa* colossal. Como *stupa*, Borobudur pertence à categoria das mais sagradas construções do budismo. A forma de *stupa* repete-se no Borobudur nada menos que mil e quinhentas vezes²⁶. Em cima, só no terceiro terraço, acham-se trinta e dois *stupas*; e por cima desse terraço, mais vinte e quatro, e depois, sobre o superior, outros dezesseis — num total de setenta e dois. O *stupa* final, bem em cima, com sua ponta indicando o céu, coroa tudo. O filósofo Karl With escreveu²⁷:

"O que na construção se torna visível como façanha é um arco enorme, uma grande cúpula de refrações espaciais, que podem ser vistas nas formas cristalizadas da massa. Rumorejante, aproxima-se o espaço formado de todos os horizontes... O espaço revolve as massas possantes sem explodi-las, dá à massa de construção a elasticidade vibratória, a profunda maciez, a enorme tensão, mobilidade e irritação sobrenatural... Todas estas formas de massa forçam a potência do espaço total, espaço e massa se interpenetram... Essa massa intumesce e se incandesce de expansão".

A Índia fez jus a essa minha quarta viagem. Em meu vôo de regresso, a Air-Índia fez ainda uma escala em Madras. O professor Mahadevan recebeu-me com uma pilha de jornais e revistas. Com exceção das publicações em língua inglesa, só pude reconhecer, pelas fotos, que todos continham relatórios sobre minhas conferências nas universidades de Madras e Calcutá e reportagens de minhas visitas às localidades.

A capa colorida de uma revista de Sri Lanka chamou minha atenção: mostrava em pé — como o exigem os arqueólogos — a famosa placa sepulcral de Palenque*, que jaz bem embaixo de uma pirâmide maia.

** Tratada pormenorizadamente em meu livro O dia em que os deuses chegaram. (N. do A.)*

Permito-me usar uma expressão corriqueira: o desenho deixou-me realmente de queixo caído! Apresentava em pé, na vertical, a estrutura de três degraus do *stupa*! Nele, o Buda tinha os pés descalços, graciosos gestos manuais, a tiara sobre a cabeça — conforme era visto centenas de vezes no Borobudur.

O que nasce antes: o ovo ou a galinha? O que surge primeiro: a imagem espiritual de um objeto ou a sua reprodução? Sem dúvida não se forma um objeto de arte sem a imagem concreta do representado. Que imaginações doidas se amalgamavam em cérebros humanos? Eis algo que ainda hoje prova o *culto-cargo*, que provoca surpresas.

"Num aparelho com aspecto de sino hemisférico com a ponta indicando o espaço, é possível atingir o céu, a residência dos deuses felizes!", devem ter dito

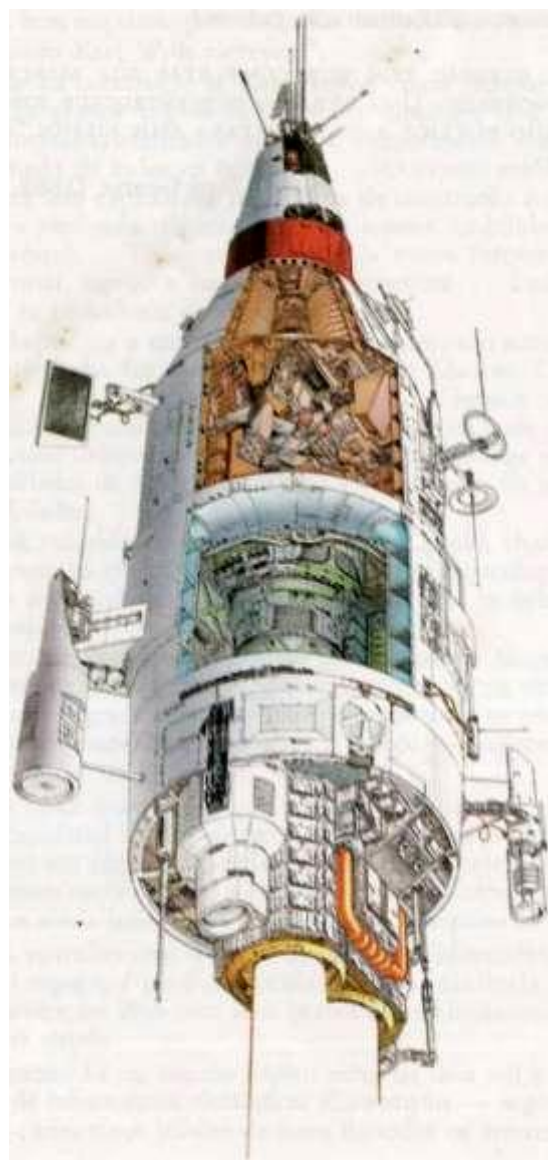
com seus botões os pré-indianos... e construíram seus *stupas*.

Atualmente há no mundo inteiro cerca de dois mil e quatrocentos bancos de informações eletrônicas alimentados — segundo avaliação feita —, com cinco bilhões de fatos de todos os setores do saber: técnica, medicina, ciências espirituais, esporte, arte, religião, administração, etc, dispostas, impressas, sobre a mesa.

Por que os arqueólogos e etnólogos não se servem dessa dádiva da técnica para receber notícias, compará-las, para pular por cima da cerca da monomaníaca construção pessoal?

"CADA GERAÇÃO TEM QUE COMPLETAR SUA MARCHA DIÁRIA RUMO AO PROGRESSO. UMA GERAÇÃO QUE RETROCEDE SOBRE TERRENO JÁ GANHO DUPLICA A MARCHA PARA SEUS FILHOS."

David Lloyd George (1863-1945)



Apêndice

Bibliografia

I Novas recordações do futuro

1 Bethe, Hans A. Garwin, Richard L.; Gottfried, Kurt; Kendall, Henry W.; "Defesa contra foguetes no espaço", em *Spektrum der Wissenschaft*, dezembro de 1984, Heidelberg.

2 Wolf, Dieter D. A.; Hoose, Hubertus M.; Dauses, Manfred A.: *Die Militarisierung des Weltraums — Rüstungswettlauf in der vierten Dimension*, Koblenz, 1983.

3 Kielinger, Thomas: *Vitória das Estrelas — "Abwehr einer Bedrohung — das ist der Kern"*, em *Die Welt*, n.º 282, de 1.º de dezembro de 1984.

4 Debate de televisão no WDF3 de 6 de setembro de 1984, 23 horas.

5 Rosen, C; Burger, R.; Sigalla, A.: "Aeronautical technology 2000: A projection of advanced vehicle concepts" (*Tecnologia aeronáutica 2000: Uma projeção de conceitos avançados de veículos*). Conferência n.º AIAA-84-2501, pronunciada no Encontro AIAA/AHS/ASEE Aircraft Design Systems and Operations, de 31 de outubro a 2 de novembro de 1984, em San Diego, Califórnia.

6 Steinbuch, Karl: *Die rechte Zukunft* (O futuro certo), Munique, 1981.

7 Tremaine, S. A.; Arnett, Jenny B.: "Transatmospheric vehicles — A challenge for the next century" (*Veículos transatmosféricos — Um desafio para o próximo século*), conferência n.º AIAA-84-2414, pronunciada no Encontro Aircraft Designs and Systems, de 31 de outubro a 2 de novembro de 1984, em San Diego, Califórnia.

8 Skudelný, Heide: "Em caminho com Mach 29", em *Hobby, Magazin Technic*, n.º 12, dezembro de 1984.

9 Kline, Richard L.: "Space commercialization as viewed by Grumman Aerospace Corporation" (*Comercialização do espaço vista pela Grumman Aerospace Corporation*), Hearings of the U.S. House of Representatives Committee on Science and Technology, Washington, D.C., 19 de junho de 1984.

10 Kline, Richard L.: "Grumman aerospace", *Horizons*, vol. 19, n.º 2.

11 MBB-ERNO, "Space Special", vol. 9, n.º 2. julho de 1984, Bremen Ottobrun.

12 Lemke, Dietrich: "Die Raumstation kommt", em *Sterne und Weltraum*, 23, Jahrgang, agosto/setembro de 1984, Heidelberg — Königstuhl.

13 "The Columbus Dispatch", de 12 de agosto de 1984: O artigo de Reagan destaca a estação espacial tripulada.

14 David, Leonard W.: "Space as motivational propulsion" (*O espaço como propulsão motivadora*), conferência n.º IAF-84-407, pronunciada no 35.º Congresso da International Astronautical Federation, de 7 a 13 de outubro de 1984, em Lausanne, Suíça.

15 Eldred, Charles H.: "Shuttle for the 21st century" (Ônibus espacial para o 21.^o século), em *Aerospace America*, vol. 22, n.^o 4, abril de 1984, Nova York.

16 O'Neill, Gerarei K.: *Unsere Zukunft im Raum* (Nosso futuro no espaço), Berna/Stuttgart, 1978.

17 Koelle, Heinz-Hermann e a.: "Entwurf eines Projektplanes für die Errichtung einer Modfabrik" (Esboço de um mapa-projeto para a construção de uma fábrica lunar), ILR Comunicação 123/1983, 15/8/83, do Instituto para Viagens Aéreas e Espaciais, Universidade Técnica de Berlim.

18 Nozette, S.; Duke, M.; Mendel, W.: "What the Moon offers mankind — A review of the lunar initiative" (O que a Lua oferece à humanidade — Uma visão geral da iniciativa lunar), conferência n.^o IAF-84-197, pronunciada no 35.^o Congresso da Federação Internacional de Astronáutica, de 7 a 13 de outubro de 198-1, em Lausanne, Suíça.

19 Broschüre der Transrapid international (Brochura da Transrápida internacional), Steinsdorfstr, 13, 8 000 Munique 22.

20 Vajk, Peter J.: "Industrien in der Erdumlaufban", (Indústrias na órbita terrestre), em *Rumo no espaço — Nosso futuro no espaço*, editada por Larry Géis e Fabrice Florin.

21 Ehrlicke, Krafft, A.: "Mehr Mut, die Brücke in eine grosse Zukunft zu betreten" (Mais coragem para pisar a ponte que leva para um grande futuro), em *Die Welt*, n.^o 304, 31 de dezembro de 1982.

22 Entrevista do professor Hermann Oberth, em *Hobby, Magazin der Technik*, n.^o 6, junho de 1984, Hamburgo.

23 *Time* n.^o 48, de 26 de novembro de 1984: "Roaming the high frontier" (Vagando pela alta fronteira).

24 Ruppe, Harry O.: *Die grenzenlose Dimension Ratimfahrt* (A dimensão sem fronteira. Viagem no espaço), Band I u. II, Düsseldorf, 1980 + 1982.

25 Forward, Robert L.: "Das Paradoxon des interstellaren Verkehrs", (O paradoxo do trânsito interestelar), em *Die Sterne*, 60, Band, Heft 4, 1984. S. 237-245, Leipzig.

26 Papagiannis, Michael D.: "The importance of exploring the asteroid belt (A importância da exploração do cinto de asteróides), em *Acta astronáutica*, vol. 10, n.^o 10, S. 709-712, 1983, Pergamon Press Ltd.

27 Papagiannis, Michael D.: "Bioastronomie — Herausforderungen und Gelegenheiten bei der astronomischen Suche nach ausserirdischem Leben" (Bioastronomia — Desafios e oportunidades na procura astronômica de vida extraterrena), em *Die Sterne*, 60, Band, Heft 4, 1984, S. 201-211, Leipzig.

28 Oberg, James Edward: *New earths — Restructuring Earth and other planets* (Terras novas — Reestruturando a Terra e outros planetas), Nova York, 1984.

29 Oberg, James Edward: "Paradiese vom Reissbrett (Paraísos da prancheta), em *Omni*, n.^o 4, abril de 1984, Zurique, Suíça.

30 Crick, Francis: *Das Leben selbst* (A própria vida), Munique, 1983.

31 Bali, John A.: "The zoo hypothesis" (A hipótese zoológica), em *Icarus* 19, pp. 347-349, 1973.

32 Vogt, Nikolaus: "Gibt es ausserirdische Intelligenz?" (Existe inteligência extraterrena?), em *Naturwissenschaftliche Rundschau*, 36. Jahrgang, Heft 5, maio de 1983, Stuttgart.

33 Stanek, Bruno L.: "Kommerzielle Raumfahrt — Olboom des 21" (Viagem espacial comercial — Boom de óleo do século XXI), Jahrhunderts J. Vontobel, janeiro de 1985, Zurique.

II Realidade fantástica

1 Fernsehsendung vom 4. janeiro de 1985, *República Socialista Alemã: Ais die weissen geister kamen — Wie Papuas vor Jahre ihre Entdecker erlebten* (Quando os espíritos brancos chegaram — Como os papuas há 50 anos viram seus descobridores), fita cinematográfica de Bob Connolly e Robin Anderson. Transmissão de TV de 4 de janeiro de 1985.

2 Steinbauer, Friedrich: *Die Cargo-Kulte — Ais religiunsgeschichtliches und missionstheologisches Problem* (Os cultos-cargo — Como problemas histórico-religiosos e teológico-missionários), Erlangen, 1971.

3 Revista: "Casa y cosas de la Misión de Kamarata" (revista "Casa e coisas da missão de Kamarata"), ano 22, n.º 252, fevereiro de 1960, páginas 46-47.

4 Eibl-Eibesfeldt, Irenáus: "Sie hielten uns für Geister" (Eles nos tomaram por espíritos), em *Geo*, n.º 1, janeiro de 1984, Hamburgo.

5 Aram, Kurt: *Magie und Zauberei in der alten Welt* (Magia e feitiçaria no mundo antigo), Berlim, 1927.

6 Kosok, Paul and Reiche, Maria: "Ancient drawings on the desert of Peru" (Desenhos antigos no deserto do Peru), em *Archeology II*, 1949.

7 Reiche, Maria: *Geheimnis der Wüste* (Segredos do deserto), Stuttgart, 1968.

8 Mason, Alden J.: *Das alte Peru* (O velho Peru), Zurique, 1965.

9 Woodman, Jim: *Nazca*, Munique, 1977.

10 Waxmann, Siegfried: *Unsere Lehrmeister aus dem Kosmos* (Nossos mestres do cosmo), Ebersbach Fils, 1982.

11 Dittfurth, Hoimar von: "Warum der Mensch zum Renner wurde" (Por que o homem se tornou corredor), em *Geo*, n.º 12, dezembro de 1981, Hamburgo.

12 Hawkins, Gerald S.: *Beyond Stonehenge* (Além de Stonehenge), Londres, 1973.

13 Isbell, William H.: "Die Bodenzeichnungen Alt-Perus" (Os desenhos no solo do Peru), em *Spektrum der Wissenschaft*, dezembro de 1978.

14 Tributsch, Helmut: *Das Rätsel der Götter-Fata Morgana* (O enigma dos deuses — Fada Morgana), Frankfurt/Main, 1983.

15 Stierlin, Henri: *Nazca, la clef du mystère*, (Nasça, a chave do mistério), Paris, 1983.

16 Baumann, Peter: "Mysterien Alt-Amerikas — Spurendeutung in den Anden" (Mistérios da América antiga — Interpretação de vestígios nos Andes), em *Der Tagesspiegel*, n.º 11 589, de 6/11/1983 e n.º 11 595, de 13/11/1983, Berlim.

17 "Ist das Liniensystem in des Nazca-Ebene eine Landkart?" (É o sistema linear da planície de Nasça um mapa geográfico?), em *Vorarlberger Nachrichten*, 16 de maio de 1981, Bregenz, Áustria.

18 Blumrich, Josef F.: *Da tat sich der Himtnel auf* (Aí o céu se abriu), Düsseldorf, 1973.

- 19 Stingl, Miloslav: *Die Inkas* (Os incas), Düsseldorf, 1978.
- 20 "Die geheimnisvollen Pfeile von Ustjurt" (As flechas enigmáticas de Ustjurt), em *Sowjtekultur*, volume 11, agosto de 1981.

III Índia — País dos mil deuses

- 1 Bopp, Franz: *Ardschuna's Reise zu Indras Himmel* (A viagem de Arjuna para o céu de Indra), Berlim, 1824.
- 2 Geldner, Karl Friedrich: *Der Rigveda*, parte II, Wiesbaden, 1951.
- 3 Blavátski, Helena P.: *Die Geheimlehre* (A doutrina secreta), vol. I. Cosmo-gênese, A Evolução cósmica, Haia, o. j.
- 4 Ramayana: *The War in Ceylon* (A guerra no Ceilão).
- 5 Laufer, Berthold: "The prehistory of aviation" (A pré-história da aviação), em *Field Museum of Natural History, Anthropological Series*, vol. 18, n.º 1, Chicago, 1928.
- 6 Abegg, Emil: *Der Messiasglaube in Indien und Iran* (A fé no Messias na Índia e no Irã), Berlim, 1928.
- 7 Ray, Chandra Protap: *The Mahabharata, Drona Parva*, Calcutá, 1888.
- 8 Sasson, George; Dale, Rodney: *Die Manna-Maschine* (A máquina de maná), Rastatt, 1979.
- 9 Roth, Rudolf: "Der Mythos von den fünf Menschengeschlechtern bei He-siod" (O mito das cinco gerações humanas em Hesíodo), em *Verzeichnis der Doktoren*, "Die Philosophische Fakultät", Tübingen, 1860.
- 10 Green, Miranda Jane: "The wheel as a cult-symbol in the Romano-Celtic World" (A roda como símbolo de culto no mundo romano-celta), em *Collection Latomus*, vol. 183, Bruxelas, 1984.
- 11 Jones, Inigo: *The most notable antiquity of Great Britain vulgarly called Stonehenge* (A mais notável antiguidade da Grã-Bretanha, chamada vulgarmente de Stonehenge), 1655, reimpresso em Londres em 1973.
- 12 Wollheim da Fonseca, A. E.: *Mythologie des alten Indien* (Mitologia da Índia antiga), Berlim, 1856.
- 13 Dikshitar, V. R. Ramachandea: *War in Ancient Índia* (Guerra na Índia antiga), Madras, Londres, 1944.
- 14 Wanke, Lothar: *Zentralindische Felsbilder* (Quadros rupestres da Índia central), Graz, 1977.
- 15 Thomas, P.: *Epics, myths and legends of India* (Epopéias, mitos e lendas da Índia), Bombaim, 1973.
- 16 Rao, T. A. Gopinatha: *Elements of Hindu iconography* (Elementos de iconografia hindu), vol. I. parte I, Madras, 1914.
- 17 Getty, Alice: *Ganesa — A monograph on the elephant-faced god* (Monografia sobre o deus com rosto de elefante), Oxford, 1936.
- 18 I Gusti Agung Gede Putra e Stuart-Fox, David J.: *The Elephant Cave* (A Caverna dos Elefantes), Goa-Gajah Bali, Denpasar, 1977.

19 Hooykaas, C: *A Balinese temple festival* (Um festival de templo balinês), Haia, 1977.

20 Rassat, Hans-Joachim: *Ganesa, eine Untersuchung über Herkunft, Wesen und Kult der elefantenköpfigen Gottheit Indiens* (Ganeça, uma pesquisa sobre origem, essência e culto da divindade de cabeça de elefante da Índia), dissertação, Tübingen, 1955.

21 Däniken, Erich von: *Reise nach Kiribati* (Viagem para Kiribati), pp. 267 e 265, Düsseldorf, 1981.

22 Däniken, Erich von: *Meine Welt in Bildern* (Meu mundo em imagens), pp. 157 e 161, bem como placa em cores, p. 228, Düsseldorf, 1973.

23 Kanjilal, Dileep Kmar: "Decipherment of the Quenca script Revisited" (Decifrando a Escrita de Qüenca, revisitada), em *Ancient Skies*, vol. 9, n.º 3, Highland Parks, Illinois, EUA, 1982.

24 Holt, Claire, *Art in Indonésia — Continuities and change* (Arte na Indonésia — Continuações e mudanças), Ithaca, Nova York, 1967.

25 Govinda, Lama Anagarika: *Der Stupa — Psychokosmisches Lebens — und Todessymbol* (O "stupa" — Símbolo psico-cósmico de vida e morte), Freiburg im Breisgau, 1978.

26 Theisen, Heide: *Borobudur*, exposição na Kunsthaus (Casa de Arte), Zurique, de 21 de outubro de 1977 a 8 de janeiro de 1978.

27 With, Karl: *Geist, Kunst und Leben Asiens* (Espírito, arte e vida da Ásia), vol. I, Java, Hagen, 1920.

28 Däniken, Erich von: *Der Tag an dem die Götter kamen* (O dia em que os deuses vieram), Munique, 1984.

Para os nomes de deuses, localidades e instalações de templos, há na literatura ortografias diversas. Com exceção das citações, aceitei para todos os conceitos as ortografias do *Grosse Brockhaus*, Ed. 1983.

Sobre a contribuição do professor Kanjilal

21 O'Neill, Gerard K.: *The frontier* (A fronteira alta).

33 *Vimana Vatthu* pertence a *Khuddakanikaya* dos Suttanipata, M.V. XIV, 59.

52 *O milagre que foi a Índia*, do professor A. I. Basham, p. 690.

53 *O Órion ou pesquisas na antigüidade dos Vedas*, B. G. Tilak, Bombaim, 1983.

54 *História da literatura indiana*, de V. W. Winternitz, p. 294.

55 *Rigveda*, 5.61:4, o comentário de Sayana sobre o assunto.

Índice das fontes das ilustrações

I. Novas recordações do futuro

- p. 16-22 — Força Aérea dos Estados Unidos, Comando Espacial, Colorado Springs
 - p. 33, 43 — Mc Donnell, Douglas, St. Louis p. 46 — MBB-ERNO, Bremen
 - p. 48 — General Dynamics, San Diego
 - p. 49 — Lockheed, Sunnyvale, Califórnia
 - p. 63, 65, 67 — Hans Peter Portmann, Zug, Suíça
 - p. 64 — Transrapid International, Munique
 - p. 28/29 — Ralf Lange, Zuchwil, Suíça
- Todos os outros quadros e esboços: NASA, Washington, D.C.

II. Realidade fantástica

- p. 116, 164, 165 — Constantin-Film, Munique
 - p. 121 — Excerto de viagens à América e às Índias Orientais 1590-1605
 - p. 122 — De Júlio Verne, Os grandes viajantes marítimos e descobridores
 - p. 124, ao alto — Gravura em cobre de Th. de Bry, 1590
 - p. 124 embaixo — De Frank Hurley, Pérolas e selvagens, Leipzig, 1926
 - p. 127 — Johnny Bruck, Rasatt, com a amável concordância da Editora Moewig
 - p. 129 — Museu Iraquiano de Bagdá
 - p. 134 — Museu Nacional de Antropologia e Arqueologia, Lima, Peru
 - p. 135, 136 — Dorling Kindersley Ltd., Londres p. 154 — NASA, Washington, D.C.
 - p. 167 — Andy Lambrigger, St. Cergue, Suíça
 - p. 168 — Desconhecido
- Todos os outros quadros: Erich von Däniken

III. Índia, país dos mil deuses

- p. 176-178 — Laboratórios e estúdios de fotos Jayas, Madras
 - p. 220 — Museu Arqueológico de Madras
 - p. 241 — Administração Nacional de Aeronáutica e Espaço, Washington, D.C. 20.546
 - p. 245 — Sr. Somnath Chakraverty, Calcutá
 - p. 252 — Coleção Museu do Homem, Paris
 - p. 256, ao alto — Therese Bach, 8 575 Bürglen, Suíça
 - p. 270 — Dorling Kindersley Ltd., Londres
- Todos os outros quadros: Erich von Däniken

Caro leitor.

Como bom final quero apresentar-lhe a Ancient Astronaut Society — A AS. É uma sociedade de utilidade pública, que não visa lucro algum. Foi fundada em 1973 nos Estados Unidos. Desde sua fundação, angariou membros em mais de cinquenta países.

A sociedade tem como finalidade a coleta, o intercâmbio e a publicação de indicações próprias para apoiar e firmar estas teorias:

— Em tempos pré-históricos a Terra recebeu visitantes do espaço... (ou)

— A presente civilização técnica do nosso planeta não é a primeira... (ou)

— Ambas as teorias combinadas.

Qualquer pessoa pode ser membro da AAS. Ela edita, de dois em dois meses, um boletim em alemão e inglês para seus membros. A AAS participa da organização de expedições e viagens de estudos a locais de achados arqueológicos importantes para a comprovação dessa teoria. Cada ano realiza-se um congresso mundial. Até agora os congressos foram realizados em: Chicago (1974); Zurique (1975); Crikvenica, Iugoslávia (1976); Rio de Janeiro (1977); Chicago (1978); Munique (1979); Auckland, Nova Zelândia (1980); Viena (1982); Chicago (1983) e Zurique (1985).

A contribuição anual para a AAS é de vinte e cinco francos suíços ou trinta marcos alemães. Nos países de língua germânica existem presentemente mil e setecentos membros. Muito apreciaria se V. Sa. pedisse informações adicionais sobre a AAS, ao Departamento de língua alemã.

ANCIENT ASTRONAUT SOCIETY

CH - 4532 Feldbrunnen/SO

Cordialmente,

Erich von Däniken.

O AUTOR E SUA OBRA

Erich von Däniken nasceu em Zofingen, Suíça, no dia 14 de abril de 1935. Desde muito cedo, o futuro escritor se interessou pelo que os mais antigos documentos afirmam a respeito dos deuses e do surgimento da inteligência humana. Como resultado desse interesse, em 1968 ele lançou um livro extremamente polêmico, "Eram os deuses astronautas?", que se transformou no maior achado editorial de um gênero ainda pouco explorado. Os onze títulos que escreveu já venderam mais de cinquenta milhões de exemplares, tendo sido traduzidos para trinta e oito idiomas. Além disso, o autor ostenta o título de o mais lido na Alemanha Ocidental depois da Primeira Guerra Mundial, sendo um dos autores mais conhecidos em todo o mundo.

A herança profissional de Däniken, filho de uma família dedicada ao ramo da hotelaria, facilitou-lhe a tarefa de transformar-se no escritor que decidiu ser. Em 1964, dirigia um hotel numa estação de esqui suíça que só funcionava no inverno. O resto do ano era empregado por ele em viagens de pesquisa e coleta de material para a documentação de suas obras.

Desde o tempo de estudante, o autor defende a tese de que a Terra foi visitada por seres extraterrestres, fato que a mitologia e as religiões registram, e isso o obrigou — apesar de ter recebido rígida formação católica — a questionar várias passagens da Bíblia.

Uma delas é a de que as Tábuas da Lei foram entregues a Moisés por Deus, que lhe apareceu precedido por raios e trovões. Däniken acha que Deus não precisaria se valer de tanto barulho para ser visto por olhos humanos. E que os raios e trovões só poderiam ter sido provocados por uma nave espacial, do que concluiu que as tábuas com os dez mandamentos da lei de Deus foram entregues a Moisés por um ser espacial. Outra afirmação que gerou acirradas polêmicas — inclusive da Igreja, que o acusa de ateu — é a de que Jesus não é filho de Deus. Däniken explica que Deus, um ser onipotente, não mandaria seu filho para ser sacrificado por humanos. Acredita que Jesus existiu, que foi um grande líder político, mas daí a ser apresentado como filho de Deus há uma grande distância. Däniken nega contestar a Bíblia; afirma tão-somente que quer vê-la atualizada, e que essa atualização supõe sempre a menção a seres de outros planetas em várias passagens do livro sagrado.

Apesar de gastar quase toda a fortuna que ganha com direitos autorais e conferências nas viagens de pesquisa (já deu dezenas de voltas ao mundo à procura de locais e fatos que confirmem suas teses), Däniken nunca estudou arqueologia e se orgulha disso: "Se o tivesse feito, teria ficado parado no tempo,

vendo tudo com os mesmos olhos que os cientistas. Tenho muitos amigos arqueólogos e conheço todas as versões das descobertas arqueológicas feitas no mundo. Sei que algumas não têm nenhum sentido".

Prefere dar o nome de astroarqueologia aos seus estudos e sente-se satisfeito em saber que hoje alguns dos mais respeitáveis nomes da comunidade científica internacional já estão pensando duas vezes antes de chamá-lo de impostor.

Especializado em estudar contatos com extraterrestres na Antigüidade, tema de todos os seus livros, Däniken está convencido da existência de OVNI's apesar de nunca ter visto nenhum, pois acredita em algumas pessoas que afirmam tê-los visto, entre as quais o ex-presidente dos Estados Unidos, Jimmy Carter, e sua mulher, Rosalynn.

Além de "Será que eu estava errado?", o Círculo do Livro já publicou do autor os livros "Eram os deuses astronautas?", "Deuses, espaçonaves e Terra", "O dia em que os deuses chegaram" e "Viagem a Kiribati".